



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD

**DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS
HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER
CRESPO, CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017.**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD

AUTORAS:

LINDA MABELI GALÁN RAMÍREZ C.I. 0106565609

GABRIELA GEOVANNA GUTIÉRREZ GUILLÉN C.I. 0105710180

DIRECTORA:

MGST. BLANCA CECILIA VILLALTA CHUNGATA CI: 0104644265

CUENCA – ECUADOR

2018



RESUMEN

ANTECEDENTES

El desarrollo psicomotor, sigue un patrón que refleja un progreso adecuado o un “desvío”; que puede ser ocasionado por diversos factores, tal es el caso de la desnutrición, problema frecuente en la niñez.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el cociente de desarrollo psicomotor en niños de 4 meses a 5 años de edad con desnutrición de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo de corte transversal a través de la evaluación directa a niños de 4 meses a 5 años de edad, con desnutrición de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier, mediante el Test Brunet Lézine. Los resultados se analizaron con medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencia. Utilizando el programa IBM SPSS Statistics 22 versión gratuita.

RESULTADOS

Se trabajó con una muestra de 80 niños con diagnóstico de desnutrición, el 63.7% de sexo masculino y 36.3% de sexo femenino. El estudio demostró que los niños y niñas con diagnóstico de desnutrición crónica de 4 meses a 5 años presentaron un desarrollo psicomotor dentro de la media con el 42.5% del total de niños evaluados, mientras que el 17.5% tuvo un retraso del desarrollo psicomotor; el 18.8% de niños con desnutrición moderada tuvo un desarrollo psicomotor dentro de la media y el 1.3% tuvo un retraso en el desarrollo y finalmente el 17.5% de niños con desnutrición leve tuvieron un desarrollo psicomotor dentro de la media y el 2.5% tuvo un retraso.

PALABRAS CLAVE

DESNUTRICION INFANTIL, DESARROLLO PSICOMOTOR, COCIENTE DE DESARROLLO, TEST BRUNET LEZINE



ABSTRACT

BACKGROUND

Children development follows a pattern which reflects an appropriate progress or a "deflection" which can be caused by several factors. Such is the case of malnutrition a problem that occurs frequently in childhood, this disease can lead problems of learning, attention, memory and school performance; because the body does not have enough energy requirements to accomplish necessary processes in children's growth and development.

GENERAL OBJECTIVE

To determine the psychomotor development quotient in children from the age of 4 months to 5 years, with malnutrition in Vicente Corral Moscoso and Homero Castanier Crespo Hospitals.

METHODOLOGY

A Descriptive cross-sectional study, through direct evaluation to children from 4 months to 5 years old, with malnutrition at Hospitals Vicente Corral Moscoso and Homero Castanier, by the Brunet Lezine Test. Results have been analyzed with central tendency measures, percentages and frequency. We used IBM SPSS Statistics 22 free version.

RESULTS

This study showed that children from 4 months to 5 years old, who had a diagnosis of chronic malnutrition presented a psychomotor development within the mean that corresponds to 42.5% of all the children evaluated; while 17.5% had a retardation in their psychomotor development. The 18.8% of children with malnutrition of moderate degree had a psychomotor development within the average and the 1.3% had a developmental delay As well the 17.5% of children with malnutrition of mild degree had a psychomotor development within the mean and the 2.5% had a psychomotor development retardation.

Keywords

CHILD MALNUTRITION, PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT, DEVELOPMENT QUOTIENT, BRUNET LEZINE TEST.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	2
Abstract.....	3
CAPITULO I	14
1.1 Introducción.....	14
1.2 Planteamiento del problema.....	15
1.3 Justificación.....	16
CAPÍTULO II	18
1. Fundamento Teórico	18
2.1 La Desnutrición.....	18
2.1.1 Causas de la desnutrición.....	19
2.1.2 Valoración del estado nutricional.....	20
2.1.3 Interpretación en las curvas de crecimiento.....	21
2.1.4 Clasificación de la desnutrición.....	23
2.1.5 Población en riesgo.....	25
2.1.6 Factores de la vulnerabilidad alimentaria.....	25
2.1.7 Efectos de la desnutrición infantil.....	26
2.2 El Desarrollo Psicomotor.....	28
2.2.1 Áreas del desarrollo psicomotor.....	29
2.2.2 Principios del desarrollo.....	32
2.2.3 Bases neurológicas.....	32
2.2.4 Plasticidad neuronal.....	34
2.2.5 Períodos críticos y períodos sensibles del neurodesarrollo infantil.....	34
2.2.6 Factores que afectan el desarrollo psicomotor.....	35



2.2.7 Retraso en el desarrollo psicomotor.....	36
2.3 Influencia de la desnutrición en el desarrollo psicomotor	
2.3.1 Papel de la nutrición durante el desarrollo del cerebro.....	36
2.3.2 Alteraciones en el neurodesarrollo inducidas por la desnutrición.....	37
2.3.3 La Desnutrición y el Retraso en el Desarrollo.....	38
2.3.4 Factores que influyen en el impacto de la desnutrición.....	39
2.4 Evaluación del Desarrollo Psicomotor.....	40
2.4.1 Escala del desarrollo psicomotor en la primera infancia: Test de Brunet-Lézine (versión revisada).....	40
Administración y Puntuación.....	41
CAPÍTULO III	46
3 Objetivos	46
3.1 Objetivo general.....	46
3.2 Objetivos específicos.....	46
CAPÍTULO IV	47
4 Diseño Metodológico	47
4.1 Tipo de estudio.....	47
4.2 Área de estudio.....	47
4.3 Universo y Muestra.....	47
4.4 Unidad de observación y análisis.....	47
4.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	47
4.6 Variables.....	48
4.7 Métodos, Técnicas e Instrumentos.....	48
4.7 Procedimientos.....	48
4.8 Plan de tabulación y análisis de datos.....	49



4.9 Aspectos éticos.....	49
CAPÍTULO V	50
5 Resultados	50
5.1 Análisis y Resultados.....	50
CAPÍTULO VI	65
6 Discusión.....	65
CAPÍTULO VII	70
7 Conclusiones y Recomendaciones.....	70
CAPÍTULO VIII	72
8.1 Referencias Bibliográficas.....	72
CAPÍTULO IX	76
9 Anexos.....	76



LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.

Yo, Linda Mabeli Galán Ramírez, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO, CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017”**; de conformidad con el Art. 114 del CÓDICO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional; de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 18 de enero del 2018

Linda Mabeli Galán Ramírez

C.I. 0106565609



RESPONSABILIDAD

Yo, Linda Mabel Galán Ramírez, autora del proyecto de investigación, **“DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO, CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017”** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 18 de enero del 2018

Linda Mabeli Galán Ramírez

C.I. 0106565609



LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.

Yo, Gabriela Geovanna Gutiérrez Guillén, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “**DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO, CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017**”; de conformidad con el Art. 114 del CÓDICO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional; de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 18 de enero del 2018

Gabriela Geovanna Gutiérrez Guillén

C.I. 0105710180



RESPONSABILIDAD

Yo, Gabriela Geovanna Gutiérrez Guillén, autora del proyecto de investigación, **“DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO, CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017”** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 18 de enero del 2018

Gabriela Geovanna Gutiérrez Guillén

C.I. 0105710180



DEDICATORIA

“He peleado la buena batalla, he acabado la carrera, he guardado la fe”

2 Timoteo 4:7

Este sendero que caminé para estar en donde me encuentro ahora, no llegué hasta aquí sola, caminé junto a Cristo, y todo lo que cambié durante mis años universitarios fue por su obra y gracia.

Me llevó por los caminos correctos, en uno de los cuales encontré el amor, el amor hacia pequeños seres que se convertirían en mi motivación para estudiar, por lo que quiero dedicar esta tesis primeramente a Dios por la fuerza que me otorgó durante este proceso de formación, por su amor, por el cual ahora puedo amar a cada uno de los niños que llegaron y llegarán a mi vida.

Motivo por el cual también le dedico a cada uno de esos niños, quienes conformaron parte fundamental en mi vida, convirtiéndose en mi motivación para estudiar y para prepararme y ser capaz de poder ayudar a cada uno de ellos.

Sin duda alguna, esta tesis me la dedico a mí misma, pues es parte de mí, y un reflejo del esfuerzo y dedicación otorgado durante todo este tiempo.

Sin dejar al último, a mi familia, quienes estuvieron conmigo durante todo este largo camino, fueron mi compañía y mi apoyo durante los momentos más difíciles.

Linda Galán R.



DEDICATORIA

“Define el éxito en tus propios términos, consíguelo por tus propias reglas y construye una vida de la que estés orgullosa”.

Anne Sweeney.

Gracias, a Dios por la vida con la que me bendijo y a María Auxiliadora por ser mi fortaleza.

A mis abuelos, María, Manuel, Flor y Moisés, mis raíces con corazón de oro.

A mis padres, por todo el trabajo y esfuerzo que han realizado para el bienestar de nuestra familia y por la educación que me brindaron. Gracias a ustedes hoy puedo cumplir esta meta y seguir adelante esforzándome para mejorar como ser humano.

A mis hermanos, que son los que me motivan y me hacen sonreír todos los días. Recuerden que los grandes esfuerzos, al final siempre nos traerán grandes satisfacciones.

A ti, te agradezco por que no dejaste un solo día de decirme que soy capaz de lograr cualquier cosa que me proponga. Gracias por tu apoyo y amor incondicional.

A mi amiga Linda, gracias por tu fe y humildad, Dios nos bendice con las personas indicadas a nuestro lado.

Gabriela Gutiérrez Guillén.



AGRADECIMIENTO

“Fíate de Jehová de todo tu corazón, y no te apoyes en tu propia prudencia.

Reconócelo en todos tus caminos, y Él enderezará tus veredas”

Proverbios 3: 5,6

Un largo camino tuvimos que recorrer como estudiantes, llenándonos de sabiduría que provinieron de los profesores y de los libros, aprender cada día para estar preparadas para formar parte del trabajo con los niños. Sin embargo, cada día lleno de alegría, de cansancio, de temor, de angustia, han sido ahora reemplazados por días llenos de bendición, de gran gratificación y orgullo.

Gracias damos a Dios por habernos permitido culminar con éxito este largo camino, en dónde encontramos muchos desafíos y en cada uno de ellos encontramos sabiduría.

Damos gracias también a todas aquellas personas que hicieron posible la culminación de este proyecto de investigación. A nuestra directora y asesora que con paciencia supo revisar y guiarnos para realizar un buen trabajo, a los Doctores y Doctoras de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo, por brindarnos la acogida para la realización de esta tesis y nos brindaron su colaboración durante la recolección de datos.

A nuestros profesores que nos supieron guiarnos y brindarnos las bases necesarias y suficientes para llevar a cabo nuestro proceso como estudiantes y los consejos que nos supieron brindar en el tiempo oportuno. Finalmente, a nuestros familiares, quienes durante este proceso no solo nos brindaron su apoyo económico sino también un apoyo emocional, que fue necesario en cada paso que dimos en este camino.

Linda Galán R.

Gabriela Gutiérrez G.



CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del niño es consecuencia de procesos cerebrales definidos genéticamente en interacción permanente con el ambiente(1). Durante los primeros años de vida el niño va adquiriendo hitos de desarrollo que le permitirá el paso de la dependencia a la independencia total. Esta adquisición está en íntima relación con la maduración del sistema nervioso, iniciado en la vida intrauterina, afirmado con el vínculo emocional establecido entre la madre y el hijo, siendo este de suma importancia en el desarrollo de funciones tan importantes como la comunicación, el lenguaje y la autonomía.

El desarrollo motor grueso comprende: el control muscular, coordinación corporal y locomoción. La motricidad fina, hace referencia al desarrollo del control y coordinación de segmentos corporales para realizar tareas más precisas y complejas, además integra la coordinación muscular y las habilidades perceptivas(1). El lenguaje se refiere a la comprensión y expresión del mismo; las relaciones sociales engloban la toma de conciencia de sí mismo, las relaciones con otros, las reacciones mímicas y la adaptación a las situaciones sociales.

El desarrollo del sistema nervioso ocurre durante la gestación y los primeros dos años de vida extrauterina. Durante esta etapa se produce la diferenciación inicial de las neuronas, las formaciones dendríticas, las conexiones sinápticas básicas y el proceso de mielinización. Estos cambios metabólicos y estructurales hacen vulnerable al cerebro durante este período(2). Posteriormente la primera infancia es una etapa donde el sistema nervioso se encuentra en plena plasticidad neuronal. La situación de maduración condiciona al cerebro a estar vulnerable a condiciones que pueden repercutir en la adquisición de hitos propios en el desarrollo evolutivo del niño poniendo en peligro el desarrollo armónico.

Uno de los factores ambientales que influyen en el desarrollo, es el nivel o estado nutricional de cada individuo; influye en la programación correcta del desarrollo pues se requiere de una nutrición adecuada para que se lleve a cabo la programación de los procesos propios del desarrollo; el déficit nutricional en edades tempranas incide sobre el sistema nervioso central lo que puede acarrear



problemas de aprendizaje, de atención, de memoria, disminución en el coeficiente intelectual, escaso desarrollo muscular, enfermedades infecciosas frecuentes y retrasos en la adquisición de habilidades propias de cada edad del niño, debido al que el cuerpo no tiene los requerimientos energéticos necesarios para llevar acabo las funciones adecuadas del crecimiento y desarrollo armónico del niño o niña.

Disminuye de igual manera la actividad física como un mecanismo de compensación al déficit energético, limitando de esa manera una interacción del niño con el medio ambiente; sin embargo, el cerebro tiene gran plasticidad que se adapta a cualquier condición ambiental, dota de una mayor capacidad de recuperación y reorganización orgánica y funcional, que decrece de forma muy importante en los años posteriores(3).

El propósito de este trabajo es determinar el desarrollo psicomotor de los niños y niñas de 4 meses a 5 años de edad que presentan desnutrición de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo, ubicados en las ciudades de Cuenca y Azogues, respetivamente.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición, además de ser un problema de salud y una carga económica para todo país en desarrollo, conlleva efectos negativos sobre las funciones cerebrales ya que se produce un importante deterioro del sistema nervioso central, especialmente si ésta ocurre durante la primera infancia, originando un menor rendimiento intelectual y retraso en el desarrollo psíquico y motor.

Se ha observado grandes diferencias en el retardo de crecimiento en talla como en retrasos del crecimiento craneal para la edad respectiva, por lo que se advierte una correlación entre el déficit nutricional y el déficit intelectual. El estudio realizado en Colombia el 2015 por Quino A y colaboradores, señalan que la desnutrición a edades tempranas origina secuelas permanentes que no se recuperan aun cuando el estado nutricional mejore posteriormente; sin embargo, si la desnutrición se produce cuando el período de crecimiento craneal ha culminado los efectos solo permanecerá hasta que el estado nutricional mejore(1).



En México en el 2016 se analizó la “relación entre el estado nutricional y el desarrollo mental, psicomotor y del lenguaje de niños que viven en las zonas rurales” en el cual se concluyó que a pesar de que la desnutrición aguda no sea un problema en estas zonas, la desnutrición crónica se presenta frecuentemente y guarda relación con alteraciones en el desarrollo mental de los niños(4).

De acuerdo con el Programa Mundial de Alimentos en América Latina, Ecuador es el cuarto país que presenta altos índices de desnutrición infantil, los cuáles se desean disminuir. Las provincias con tasas más elevadas de desnutrición se encuentran en la Sierra: Chimborazo el 40.3%, Cotopaxi 34.2%, Bolívar 31.7% y en la zona rural del Azuay el 46.5% de niños menores de cinco años que presentan desnutrición.

En el año 2015 se realizó un estudio en la provincia del Cañar denominado “Prevalencia de retraso psicomotor y su relación con el estado nutricional y el nivel socioeconómico en los niños de 6 meses a 4 años de edad” donde se encontró que la prevalencia de retraso psicomotor es alta, especialmente en las áreas: motor gruesa, fina y social, pero no en el lenguaje(5).

Diversos factores pueden provocar una alteración en el curso normal del desarrollo del niño, siendo la desnutrición uno de los factores que influye directamente en el desarrollo y crecimiento del niño y niña, especialmente durante los períodos críticos de maduración del sistema nervioso.

Ante esta problemática nos preguntamos ¿Cuál es el cociente de desarrollo psicomotor de un niño con desnutrición?

3. JUSTIFICACIÓN:

En el 2016, la UNICEF determinó que existe relación entre los retrasos del crecimiento y los retrasos del desarrollo; sin embargo, se necesitan mayores estudios en esta área. En el año 2002 se realizó un estudio en el Centro de desarrollo infantil (CEDIUC) perteneciente a la Universidad de Cuenca, donde se encontró que, de los 462 niños y niñas evaluados, la desnutrición global fue del 3,9%, la desnutrición crónica del 5,2%, estos datos son más bajos que el 25,8% de desnutrición crónica del país y del 33,3% al 40,8% de Cuenca que refiere el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social en el 2007.



Los retrasos del desarrollo psicomotor se encuentran relacionados con los factores de riesgos según la edad del niño, tales como la desnutrición, microcefalia, hecho que ratifica la necesidad de cuidar la nutrición en los primeros años de vida del niño(6). En Ecuador, la prevalencia de desnutrición en menores de cinco años es de 26%(7).

Se ha observado que la desnutrición constituye uno de los principales diagnósticos de los niños y niñas hospitalizados en el área de Pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso, mediante estudios como “Relación entre patrones de crianza negligentes, estado nutricional y desarrollo psicomotor de niños y niñas de 0-5 años, 2013”(8) y “Prevalencia del retraso en el desarrollo psicomotor y su relación con las necesidades básicas insatisfechas, 2014”(9); como fue planteado, la desnutrición influye directamente en el desarrollo y crecimiento del niño y niña, siendo de vital importancia el estado del desarrollo psicomotor de los niños.

Los estudios realizados en la ciudad de Cuenca por Veletanga y colaboradores en el 2010(10) así como por Pesántez y colaboradores en el 2013(11), han podido connotar una relación significativa entre la desnutrición, el desarrollo psicomotor y el bajo rendimiento académico. No obstante, se necesitan ejecutar más estudios en torno al tema, por ello la importancia de realizar la presente investigación.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

1. LA DESNUTRICIÓN

Latinoamérica ha tenido avances importantes en el campo de la salud, vivienda y educación. En el 2013 según el INEC, en el Ecuador el menor de cinco años constituye un grupo de atención prioritaria de salud, además representa un 10% de la población nacional(12). La desnutrición constituye un problema de salud sumamente importante sobre todo en los países en desarrollo (FAO, 2000). Según la Food and Agriculture Organization en Latinoamérica y el Caribe existen 7.1 millones de niños menores de 5 años que sufren desnutrición crónica y el 1.9 tiene bajo peso(13).

En países que se encuentran en desarrollo, se ha estimado que la desnutrición infantil causa más del 41% de las muertes anuales en niños de 6 a 24 meses de edad y se señala que los que logran sobrellevar la enfermedad presentan secuelas que afectan su calidad de vida y repercusiones en su crecimiento y desarrollo, todo esto crea un efecto intergeneracional que detiene el progreso de la sociedad(13).

Debe ser compromiso del gobierno y de organismos particulares el hecho de intervenir tempranamente sobre los factores causales (condicionales y determinantes) de la desnutrición infantil, mediante el diseño e implementación de programas que busquen disminuir los efectos de la desnutrición, tomando en cuenta el entorno y contexto en los que una población se desarrolla, especialmente la vulnerabilidad en el contexto latinoamericano(1).

El Gobierno Ecuatoriano declaró a la malnutrición infantil como una prioridad de intervención, tomando en consideración que se trata de un problema de origen multifactorial, el mismo que refleja las condiciones económicas, sociales, culturales y biológicas de la familia, la comunidad e incluso del país(14).

Según la UNICEF, en Ecuador uno de cada cinco niños menores de 5 años tiene baja talla para la edad (desnutrición crónica). En base a la Encuesta Nacional de



Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU, 2012) Freire y colaboradores en el 2013 calcularon que el 25,3% de los prescolares tenían retardo de la talla para la edad. En esta investigación, la talla baja para la edad tuvo un 20,8% y la talla baja severa 2,5% (lo que coincide con la información anterior)(15).

Para poder definir correctamente el término desnutrición debemos conocer primeramente de que trata la nutrición, según la OMS (2013)(16) *“es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud”*. Es decir, para que el niño o niña se desarrolle adecuadamente requiere de un óptimo estado nutricional, pues es elemental durante el período de crecimiento y desarrollo.

Por el contrario, la desnutrición, según la OMS *“es el desequilibrio entre el aporte de nutrientes y energía y los requerimientos corporales para crecer, desarrollarnos y realizar funciones específicas”*(14,17). También se dice que la desnutrición es la asimilación deficiente de nutrientes por el organismo lo que produce un estado patológico de distintos grados de seriedad y con distintas manifestaciones clínicas. Este estado incluye toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más leve hasta la más grave(18).

Esta carencia de nutrientes se verá reflejada en el desarrollo físico (crecimiento), mental (intelecto) y psicomotor (habilidades)(4).

1. Causas de la desnutrición

La etiología de la desnutrición puede variar desde una disminución de la ingesta de alimentos, enfermedad o aumento de necesidades metabólicas(17).

El 90% son ocasionados por la sub alimentación del individuo, ya sea por deficiencia en la cantidad o calidad de alimentos consumidos. Este déficit en la alimentación está producido por varios factores entre ellos: la alimentación pobre, mala higiene en los alimentos, alimentaciones absurdas y falta de técnicas en la alimentación del niño(18).

El 10% que causa la desnutrición está provocado por infecciones enterales o parenterales, defectos congénitos de los niños y nacimiento pretérmino(18).



La UNICEF divide en niveles las causas de la desnutrición (19).

1. **Causas básicas:** abarca factores políticos y económicos, es decir, se necesita una relación de ambos factores para determinar un buen estado nutricional, si existe una buena economía, pero las políticas multisectoriales e intervenciones enfocadas a la equidad son escasas, no se podrá llegar a los sectores vulnerables de la sociedad.
2. **Causas subyacentes:** incluye una serie de causas subyacentes: la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación.
3. **Causas inmediatas:** se refiere a la falta de una alimentación adecuada en cantidad y calidad, y la presencia de enfermedades e infecciones como la diarrea.

Para la OMS: “la falta de acceso a alimentos no es la única causa de desnutrición, sino también va a influir métodos defectuosos de alimentación o las infecciones o la combinación de ambos factores. Las dolencias infecciosas (diarrea, neumonía, etc.) afectan al estado nutricional del niño y los métodos defectuosos como una lactancia inadecuada contribuye a la desnutrición”(19).

1. Valoración del estado nutricional

Los indicadores estandarizados a nivel mundial han sido creados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y permite al profesional de salud valorar el estado nutricional del niño/a y establecer, en este caso, un rango de desnutrición en un niño menor de 5 años (20).

INDICADORES

Estos indicadores son usados para evaluar el crecimiento considerando la edad y las mediciones de un niño (20).

1. **Longitud/talla para la edad:** refleja el crecimiento alcanzado en talla (medida de dimensión corporal que se expresa en centímetros). Retardo en el crecimiento (Longitud/talla para la edad debajo de -2DE) significa que, por un período prolongado de tiempo, el niño recibió nutrientes



inadecuados para alcanzar un crecimiento normal y/o que el niño ha sufrido de infecciones recurrentes.

2. **Peso para la edad:** mide la masa corporal total del niño, el cual debe ser tomado con la mínima cantidad de ropa, dependiendo de la edad del niño.
3. **Peso para la longitud/talla:** es un indicador confiable cuando se desconoce la edad del niño. Cuando hay una reducción drástica en la ingesta de alimentos o una enfermedad que ha causado una pérdida severa de peso da como resultado una emaciación.
4. **Índice de masa corporal (IMC):** es un número que relaciona el peso con su talla/longitud (peso en kg/ talla o longitud (m²). Este indicador toma como referencia la edad del niño y los clasifica de manera similar a la del peso para longitud/talla. Ambos indicadores ayudan a identificar si el niño tiene exceso de peso.

1. Interpretación en las curvas de crecimiento

Se colocan las medidas de los indicadores en las diferentes tablas (Figura 1-4) y se considera el punto de unión de ambos indicadores de crecimiento. Normalmente los niños siguen una tendencia paralela a la mediana y a las líneas de puntuación z, la mayoría de los niños crecerán en un “canal” que está sobre o entre las líneas de puntuación z y aproximadamente paralela a la mediana, este canal puede estar abajo o arriba de la mediana (DE 0). Cualquier ascenso o descenso brusco en la línea de crecimiento de un niño requiere especial atención. (20)

Problemas de Crecimiento

Puntuaciones z	Indicadores de Crecimiento			
	Longitud/talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC para la edad
Por encima de 3	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (mediana)				
Por debajo de -1				
Por debajo de -2	Baja talla (Ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3	Baja talla severa (Ver nota 4)	Bajo peso severo (ver nota 5)	Severamente Emaciado	Severamente Emaciado

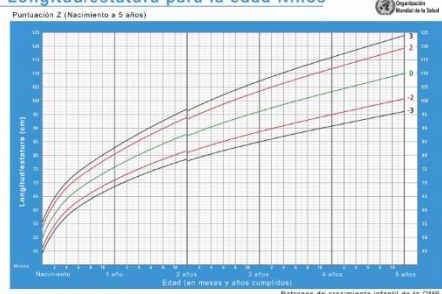
Fuente: OMS. Interpretando indicadores de crecimiento

Notas:

1. Un niño en este rango es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica (por ejemplo, si padres con una estatura normal tienen un niño excesivamente alto para su edad).
2. Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.
3. Un punto marcado por encima de 1 muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la línea de puntuación z 2 muestra un riesgo definitivo.
4. Es posible que un niño con retardo baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.
5. Esta condición es mencionada como peso muy bajo en los módulos de capacitación de AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Capacitación en servicio, OMS, Ginebra 1997).

Figura 1. Patrón longitud/estatura para la edad (21)

Longitud/estatura para la edad Niños

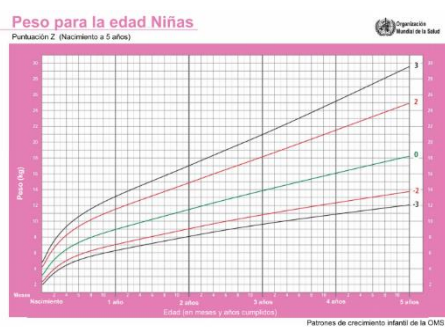


Longitud/estatura para la edad Niñas



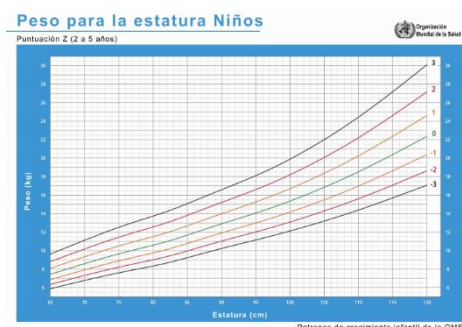
Fuente: OMS (2007). Patrones de crecimiento

Figura 2. Patrón peso para la edad



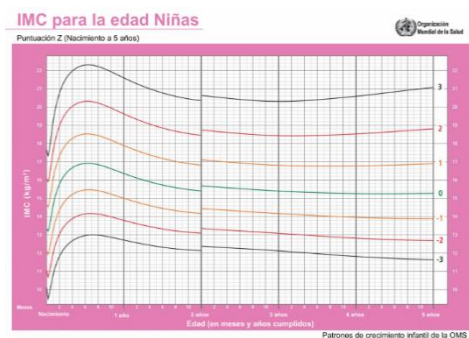
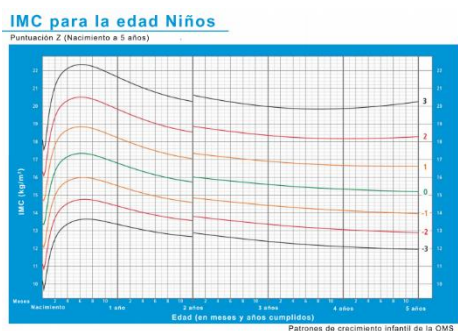
Fuente: OMS (2007). Patrones de crecimiento

Figura 3. Peso para la estatura/talla



Fuente: OMS (2007). Patrones de crecimiento

Figura 4. IMC



Fuente: OMS (2007). Patrones de crecimiento

2. Clasificación de la desnutrición(22)

Según la OMS existen tres variables antropométricas que nos permiten relacionarlas para situar la desnutrición según: severidad (Peso para Edad), tiempo de evolución (Talla para Edad) y pronóstico (Peso para tiempo). El peso para la edad (P/E) realiza una valoración del porcentaje de peso que se espera para cierta edad, lo que nos indica una desnutrición global. El peso para la talla



(P/T) nos indica el estado nutricional actual y nos permite detectar casos de desnutrición aguda(1). Cuando relación de la talla para la edad (T/E) se encuentra disminuida esto significa que el individuo presenta desnutrición crónica(1).

Actualmente el Ministerio de Salud Pública del Ecuador realiza la valoración del estado nutricional en base a los puntos de corte por los desvíos estándar (DE) propuestos por la OMS. Se utilizan principalmente tres curvas: Peso para edad, Talla para edad e Índice de masa corporal para edad(14).

La desnutrición ha sido clasificada de diferentes maneras, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica de la siguiente manera: (22)

1. De acuerdo con su etiología:

1. **Desnutrición primaria:** cuando la ingesta de alimentos es insuficiente, sea por deficiencia en la calidad o deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos.
2. **Desnutrición secundaria:** el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o abortivo de los nutrientes.
3. **Desnutrición mixta o terciaria:** es la asociación de las dos anteriores.

4. De acuerdo con su gravedad:

5. **Desnutrición leve:** cuando la puntuación es de 1 a 2 desviaciones z por debajo de la media.
6. **Desnutrición moderada:** cuando la puntuación es de 2 a 3 puntuaciones z por debajo de la media.
7. **Desnutrición grave o severa:** cuando la puntuación z es inferior a -3 de la media.

8. De acuerdo con el nutriente deficiente:

9. **Kwashiorkor o energético-proteica:** se produce por la baja ingesta de proteína. El niño se encuentra con una apariencia edematosa, el tejido muscular está disminuido, lesiones húmedas de la piel, el niño se encuentra asténico.



10. **Marasmo o energético-calórica:** se presenta por la privación de nutrientes. Se debe porque hay un nivel alto de cortisol, reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas “eficiente” por el hígado a partir de las reservas musculares. El niño se encuentra totalmente emaciado, con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la piel es seca, plegadiza, presenta un retraso marcado en su desarrollo.
11. **Kwashiorkor-marasmática o mixta:** deficiencia tanto de proteínas como de calorías, son condiciones distintas, pero podrían tener características de los dos tipos, por ejemplo: un niño puede presentar emaciación severa (marasmo) y al mismo tiempo tener alteraciones en la piel o pelo o edema (Kwashiorkor)
12. **De acuerdo con el tiempo de evolución:**
13. **Aguda:** cuando se afecta el peso y no la talla. Existe deficiencia en el indicador peso para la estatura (P/T). resulta de una pérdida de peso asociada con períodos de hambre o enfermedad que se desarrolla rápidamente y es limitada en el tiempo.
14. **Crónica:** cuando está comprometido el peso y la talla. Existe deficiencia en el indicador Longitud/estatura para la Edad (E/E). Este indicador permite identificar niño con retardo en el crecimiento (longitud o talla baja) debido a un insuficiente aporte de nutrientes por períodos prolongados de tiempo.

1. Población en riesgo

Según la OMS la desnutrición es uno de los problemas sanitarios más importante a nivel mundial. Las mujeres, lactantes, niños y adolescentes están más expuestos a la desnutrición, especialmente aquellos que viven en condiciones socioeconómicas devastadoras, en el cual hay carencia de alimentos, por consiguiente, repercute en el estado de salud integral de las personas, en especial de los niños(16).



2. Factores de la vulnerabilidad alimentaria

Según la UNICEF, la vulnerabilidad alimentaria refleja *“la probabilidad de que se produzca una disminución aguda del acceso a alimentos, o a su consumo, en relación con un valor crítico que define niveles mínimos de bienestar humano”*.

Esta vulnerabilidad depende de dos dimensiones: la condición del entorno (social, económico, político) y la capacidad y voluntad (individual y colectiva) de contrarrestarla (19,22).

1. Factores medioambientales

El lugar en donde habitan los niños es de suma importancia al momento de hablar de desnutrición, debido a que ambientes muy expuestos a riesgos ambientales (falta de agua potable, saneamiento básico, exposición a desastres naturales) aumenta el riesgo de que la población tenga problemas nutricionales y aumenta el riesgo de contraer enfermedades infecciosas especialmente diarreas y parásitos.

2. Factores sociales, culturales y económicos

La desnutrición se relaciona directamente con la pobreza, pues el bajo ingreso económico impide el acceso a alimentos de buena calidad y la cantidad necesaria o ambos. La sustitución de cultivos tradicionales por cultivos comerciales más rentables aumenta la vulnerabilidad nutricional y reduce el acceso a los mismos. El bajo nivel educativo y falta de conocimiento sobre salud reproductiva, nutrición y desarrollo infantil inciden negativamente en la desnutrición.

Impacto de la pobreza en el desarrollo cognitivo

En la actualidad existen diferentes opiniones al respecto de la relación entre pobreza y desarrollo cognitivo. Sin embargo, debido a la importante influencia que el ambiente ejerce en el desarrollo del niño, fundamentalmente durante los primeros años de vida, sería lógico que distintos medios culturales, sociales y económicos produzcan diferencias en el desempeño cognitivo en la infancia.



Estas, a la vez podrían influir en sus posibilidades de desarrollo futuro. Algunas investigaciones realizadas han identificado un efecto negativo de la pobreza en el desempeño cognitivo de los niños en pruebas multidimensionales de aptitudes. Así también se han encontrado efectos significativos del nivel socioeconómico sobre el desarrollo de la atención, la memoria y el lenguaje(23).

3. Factores biológicos

Dentro de estos factores se encuentra: un deficiente estado nutricional materno que aumenta el riesgo de desnutrición intrauterina, la ausencia de lactancia materna exclusiva expone al niño a ingerir alimentos que no satisfacen sus requerimientos nutricionales. La limitada disponibilidad de alimentos complementarios a la leche materna impide promover los macros y micronutrientes necesarios para el desarrollo infantil.

1. Efectos de la desnutrición infantil

La desnutrición es como un círculo vicioso que conlleva a efectos negativos sobre la salud integral del niño, es decir, si las mujeres se encuentran desnutridas durante la gestación, habrá nacimientos de bebés con un peso bajo o extremadamente bajo. En los países en vías de desarrollo, nacen cada año unos 19 millones de niños con bajo peso (menos de 2.500 gramos)(19).

La desnutrición aguda aumenta el riesgo de muerte. La desnutrición crónica tiene consecuencias irreversibles, aumenta el riesgo de contraer enfermedades y frena el crecimiento y desarrollo físico e intelectual del niño. Al verse limitada la capacidad intelectual y cognitiva del niño se verá afectada en el ámbito escolar en su rendimiento y el proceso de adquisición de habilidades, por ejemplo: la anemia por deficiencia de hierro conlleva efectos negativos en el rendimiento escolar y la productividad. El déficit de micronutrientes como el hierro, zinc, yodo y vitamina A, se traduce en un deterioro cognitivo que deriva a un menor aprendizaje.

Los estudios indican que en los grados severos la desnutrición produce efectos perjudiciales sobre el desarrollo cognitivo. En el 2008 una investigación realizada por Bhoomika y sus colaboradores evaluaron el rendimiento de las funciones neuropsicológicas de velocidad motriz, atención, funciones ejecutivas, funciones



visuoespaciales, comprensión, aprendizaje y memoria entre un grupo de niños con desnutrición proteico-energética crónica severa y otro con adecuado estado nutricional. Los resultados mostraron un mejor rendimiento de los niños con adecuado nivel nutricional de todas las funciones evaluadas a excepción de la velocidad motriz(23).

Cualquier causa de algún tipo de desnutrición traerá consecuencias a mediano y largo plazo en el crecimiento, inadecuado desarrollo psicomotor, comportamiento y mantendrá elevadas tasas de mortalidad de países en desarrollo(24).

Los problemas que se dan en el desarrollo psicomotor progresivamente es un aspecto que no ha sido considerado con la importancia que merece y es causa de no dejar expresar al niño todo su potencial, relacionado estrechamente con el estado nutricional y el entorno en el que se desarrolla(24).

El déficit nutricional relacionado con el desarrollo de las habilidades cognitivas en los niños, afecta fundamentalmente el momento en el cual estas debieron ser adquiridas, por lo que se presenta un desarrollo lento del rendimiento para ciertas funciones intelectuales. Es por esto, que los niveles de adquisición de habilidades son más bajos en los niños que han padecido un tipo de desnutrición que en los niños que viven en condiciones sociales y ambientales más favorables para su desarrollo(25).

Diversos estudios sugieren que la deficiencia energética limita la actividad física, la interacción del niño con su madre y con el ambiente y por lo tanto los estímulos, al grado que incide en el desarrollo de funciones importantes(1).

Varios estudios a nivel internacional han buscado relacionar la desnutrición infantil con los efectos en el desarrollo psicomotor de los niños, dando más énfasis al área cognitiva que a la motora. Generalmente lo asocian con el nivel socioeconómico, recursos medioambientales, bajo peso al nacer, prematurez.

Estas investigaciones indican que el desarrollo psicomotor y el estado nutricional son el resultado de un conjunto de factores relacionados directamente con la condición de vida del individuo principalmente en los sectores más pobres, los niños sin secuelas graves por la desnutrición pueden presentar retardo en el



desarrollo o alteraciones en el funcionamiento intelectual debido a los distintos estados de déficit proteico energético o que han sufrido(1).

Se ha encontrado que las áreas más afectadas son la memoria, coordinación visomotora y lenguaje que luego producirá perjuicios en el rendimiento escolar de los niños(1).

2. EL DESARROLLO PSICOMOTOR

El desarrollo infantil es “la adquisición dinámica y compleja de capacidades funcionales en los sistemas: evolutivo, sensorial, afectivo-conductual, sexual, social, que posibilitan una equilibrada interacción con el mundo circundante” (6).

Para que el desarrollo evolucione normalmente, es fundamental el factor genético con el que cada individuo nace y la maduración del sistema nervioso (6)(1) de la misma manera depende de un período de gestación adecuado y la influencia de estímulos medioambientales de tipo biológico, socioeconómico (alimentación, vivienda, educación) y familiar que van a participar en la adquisición de distintas habilidades, por lo que existe una estrecha relación entre el momento en que aparece la desnutrición con el crecimiento cerebral(1).

Todo este proceso está directamente influenciado por el ambiente, es decir, todas las formas de interacción que el niño tiene con las persona, objetos y estímulos del medio biofísico y social que lo rodea, mientras aprende de él(26).

El medio ambiente ejerce una función importante en la adquisición de las habilidades durante el período de desarrollo y crecimiento del niño, existe factores que regulan dicho proceso: de tipo endógeno o no modificables, se refiere a los factores genéticos y hormonales que están controlando el desarrollo del ser humano; los factores de tipo exógeno o modificables, dentro de estos factores encontramos a la nutrición, estado de salud, factores psicológicos, culturales y socioeconómicos.

1. ÁREAS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

Es necesario que el niño durante su desarrollo lleve consigo cambios en diversas áreas como: la evolución de las reacciones arcaicas, el desarrollo motor, evolución de la motricidad fina, la sensorial que abarca a las áreas del lenguaje y social.



1. Desarrollo Motor

El acto motor voluntario es un proceso complejo que para que el cerebro del niño lo lleve a cabo requiere de la diferenciación de actos amplios e indiferenciados que posteriormente se convertirán en actos precisos y concretos. El tono muscular disminuye la hipertonía flexora de las extremidades y aumenta el tono del tronco que facilita el movimiento. Además, es necesario la desaparición de los reflejos primitivos y aparezcan las reacciones de equilibrio (27).

El desarrollo motor tiene una secuencia evolutiva:

1. En **decúbito prono**, el recién nacido se encuentra totalmente flexionado sus extremidades con un tono aumentado, posteriormente pasará a una postura de extensión de sus extremidades. Con el paso del tiempo el niño será capaz de reposar sobre sus antebrazos y después sobre sus manos con los antebrazos extendidos. Logrará después arrastrarse, tomando apoyo en sus manos, inicialmente con el abdomen sobre el suelo y después sin necesidad de apoyarse sobre el suelo, tomando la postura del gateo tradicional y finalmente adopta la postura erecta y caminar.
2. En **posición de sentado**, progresivamente el niño va adquiriendo tono en la espalda y adquiere equilibrio, paralelamente al control cefálico. Al inicio se apoya en sus manos (reflejos de defensa) antes de poder sentarse sin apoyo, después podrá inclinarse para coger un objeto e incluso girar sin perder el equilibrio.
3. En **posición de pie**, el niño inicia a ponerse de pie con apoyo, después podrá caminar tomado de las dos manos, posteriormente solo con una mano y finalmente podrá caminar solo.

4. Desarrollo Motor Fino

Es necesario la desaparición de los reflejos tónico flexor de la mano y la reacción tónico cervical asimétrico para lograr una coordinación con la vista para el inicio de la manipulación. Así el niño sostendrá un objeto colocado en su mano. Posterior, será capaz de buscar el objeto, alcanzarlo y cogerlo voluntariamente, pasarlo de una mano a otra y finalmente podrá hacer la pinza.



5. Desarrollo Sensorial

Es la base del desarrollo cognitivo-motor. Durante el desarrollo, el niño se relaciona con su entorno, del cual recibe información que son captados a través de los receptores sensoriales (visuales, auditivos, táctiles, gustativos, olfativos) estos estímulos se convierten en sensaciones que son organizadas e interpretadas en el cerebro convirtiéndose en percepciones. Al ser organizada la información sensorial, el cerebro se encarga de emitir respuestas motoras como el llanto, sonrisas, emociones, etc., si el niño carece de estímulos durante sus primeros años de vida, presentará carencias que afecta a su desarrollo psicomotor en sus diversas áreas.

6. Desarrollo Visual

Este sistema proporciona más información sobre el entorno. Al nacer, la retina está desarrollada, por ello la percepción de la luz es posible, por otra parte, el cristalino se encuentra inmaduro, por lo que el enfoque visual se encuentra disminuido.

A pesar de que el recién nacido permanezca por más tiempo con los ojos cerrados, realiza gestos en respuesta a un foco luminoso, su visión de colores es aún restringida, distingue la luz, sombra y movimientos. Durante el primer mes de vida, mejora la agudeza visual, permitiéndole observar a 25 o 30 cm, presta atención a rostros y círculos concéntricos. Desde el segundo mes, el niño es capaz de fijar la mirada, establece la convergencia ocular, sigue objetos a movimientos, no diferencia colores solo contrastes blancos y negros.

Al tercer mes, reconoce la cara de la madre, desplaza su mirada hacia un objeto y reconoce el color rojo. Gira la cabeza siguiendo estímulos que le llaman la atención, mira sus manos, posteriormente el niño será capaz de ver objetos a distancias variables y percibir pequeños detalles.

7. Desarrollo Auditivo

Mediante este sistema se desarrollará el lenguaje. Los estímulos sonoros ingresan por el conducto auditivo externo, pasan por el oído medio para ir al oído interno, donde será transmitida mediante un impulso nervioso a través del nervio auditivo hacia la corteza cerebral, específicamente al lóbulo temporal.



El recién nacido es sensible a la intensidad de los sonidos, no localiza ni dirige su cabeza hacia estímulos sonoros, al segundo mes podrá localizar mejor la fuente sonora, sin embargo, no buscará con su mirada el sonido hasta el tercer mes, donde además comienza a diferenciar la voz humana de otros sonidos y a partir del cuarto mes adquiere agudeza y madurez, logrando identificar y localizar la dirección exacta del sonido.

8. Desarrollo del Tacto, Gusto y Olfato

El tacto evoluciona progresivamente desde la séptima semana de gestación, cuando empieza a sentir sensaciones en el contorno de la boca, luego en el rostro y finalmente ambos pies y el tronco. A las 20 semanas sentirá en todo el cuerpo.

Mediante este sentido, los receptores ubicados en músculos, tendones, articulaciones y el aparato vestibular, llevarán la información a la corteza cerebral y al cerebro para poder percibir nuestro tono muscular, movimientos, disposición de nuestros miembros, partes del cuerpo y la posición en el espacio. Siendo importante para el desarrollo del equilibrio.

El niño tiene preferencia por el sabor dulce y al cuarto mes aceptará sabores salados, siempre en relación con el olfato, por medio del cual puede diferenciar olores agradables y desagradables, con preferencia por olores conocidos como el de la madre.

9. Desarrollo Social

Un recién nacido es capaz de mirar y fijar la mirada a las personas, especialmente a su madre. A los 3 meses logra la sonrisa social y a los 6 tiene risa social, es capaz de mirar a los ojos, sonreír y reír espontáneamente en presencia de personas (sin estimulación táctil como cosquillas). A los 9 meses imita, dice adiós con la mano, imita gestos faciales, siempre mirando a los ojos, juega a taparse, puede gruñir, gritar, balbucear, mueve las manos cuando quiere algo, toca su imagen en el espejo, comprende una prohibición, presenta ansiedad o angustia ante personas extrañas.

A los 12 meses señala y fija la mirada en una persona, señala lo que desea, responde a su nombre, demuestra afecto, abrazo y le gusta que lo abracen; llegando a los 15 meses responde cuando lo llaman por su nombre, a los 18



meses trae objetos para mostrarlos, señala partes de sus cuerpo; a los 24 meses disminuye la ansiedad ante los extraños, se interesa por otros niños, quiere jugar con ellos imita tareas domésticas, desarrolla el juego simbólico(27).

1. PRINCIPIOS DEL DESARROLLO(21)

1. **Principio céfalo-caudal:** tanto el desarrollo como el crecimiento ocurre de arriba hacia abajo debido a que el encéfalo crece con rapidez antes del nacimiento, la cabeza del recién nacido es grande y se hace menor a medida que el niño crece y se desarrolla las demás partes del cuerpo. El desarrollo sensorial y motriz procede de la misma manera, siguiendo el mismo patrón, el niño aprende a usar las partes superiores del cuerpo antes que las inferiores.
2. **Principio próximo-distal:** el crecimiento y desarrollo motriz proceden de un sentido del centro del cuerpo hacia afuera. Durante la gestación, la cabeza y el tronco se desarrollan antes que los brazos y piernas y al final los dedos. En la infancia las extremidades siguen creciendo más deprisa que las manos y los pies.

1. BASES NEUROLÓGICAS

Papel de los nutrientes en el desarrollo del cerebro

A los 22 días posteriores a la concepción, aproximadamente, la placa neural comienza a plegarse hacia adentro, formando el tubo neuronal para finalmente convertirse en cerebro y médula espinal. Este proceso importante requiere de una nutrición adecuada para que no sea afectada la formación de la placa neural, se requiere de ácido fólico, cobre y vitamina A.

Después de 7 semanas, comienza la división celular dentro del tubo neural creando células nerviosas (neuronas) y células gliales, estas neuronas migran a un su lugar específico donde se proyecta en axones y dendritas, las cuales establecerán conexiones con otras células, llamado dicho proceso: sinapsis (desde las 34 semanas de gestación hasta los 2 años de vida se produce un desarrollo máximo de sinapsis y un importante crecimiento cerebral).



Estos procesos de neurodesarrollo comienzan durante la gestación y continua durante la infancia y los errores en la proliferación y migración celular pueden provocar fallos en la correcta formación de circunvoluciones y surcos del cerebro (28).

Los ácidos grasos se requieren durante la neurogénesis, es decir, la síntesis de grandes cantidades de fosfolípidos de membranas a partir de ácidos grasos. El ácido araquidónico y el ácido docosaheptaenoico desempeñan un papel importante en la maduración de la sinapsis en la neurotransmisión. Siendo estos nutrientes componentes estructurales de la mielina y su deficiencia según investigaciones reduce la cantidad y altera la composición de la mielina.

La mielinización especialmente de los lóbulos frontales que controlan las funciones cognitivas superiores continúa hasta la adolescencia, mientras que la mielinización en otras partes del cerebro ocurre más temprano en otras partes que coordina funciones primarias(28).

Durante el primer año el cerebelo crece, órgano encargado de coordinar la actividad motriz del niño. Los movimientos voluntarios dirigidos, empiezan aproximadamente al cuarto mes de vida posnatal, el movimiento madura más rápidamente entre los 6 y 18 meses, esto se manifiesta debido a que se observa un perfeccionamiento en las conductas motoras del niño.

El desarrollo del cerebro repercute en otros aspectos del desarrollo, como en el incremento de las habilidades motoras, así el área psicomotora del niño se va formando a través de la interacción de las diferentes estructuras encefálicas cerebro-cerebelo.

En el cerebro encontramos los lóbulos cerebrales conformado por otras áreas (áreas de Brodmann): el área del lenguaje expresivo (áreas 44-45), el área motriz (gruesa y fina – área 4) y la socialización que se encuentra en el lóbulo frontal, además la audición que se encuentra en el lóbulo temporal (corteza auditiva primaria – áreas 41, 42) y otra parte del lenguaje comprensivo (áreas 39, 40).

El cerebelo, el cual está encargado de la coordinación motriz, se comunica con el cerebro por medio de los pedúnculos cerebelosos. Todas estas áreas (motricidad gruesa, fina, audición-lenguaje, personal-social) interactuando entre



sí forman el área psicomotora que da paso al desarrollo psicomotor, sea un desarrollo adecuado o no, depende de muchos factores, dentro de los cuales está la nutrición(22).

2. Plasticidad neuronal (21,28)

Los primeros años de vida es un momento de rápido desarrollo cerebral, por lo que el cerebro es capaz de responder y organizar su estructura frente a perturbaciones que lo dañen, es decir, el cerebro es maleable en los diferentes momentos de la vida. El cerebro puede responder fácilmente a estímulos positivos o negativos. Muchos factores externos afectan el desarrollo del cerebro, uno de ellos es la desnutrición.

3. Períodos críticos y períodos sensibles del neurodesarrollo infantil

Todos los nutrientes son importantes para el desarrollo del cerebro, pero algunos muestran mucha más influencia que otros durante la vida fetal/neonatal y la primera infancia(29).

“Un período crítico típicamente abarca un marco de tiempo relativamente estrecho durante el cual se desarrolla una región cerebral particular o en la que debe ocurrir una experiencia específica”(30)

El período prenatal tiene períodos críticos bien definidos ya sea el caso de la neurulación, proceso que requiere de la ingesta de ácido fólico para el cierre del tubo neural durante un período corto de tiempo. Thomas y Nelson (1) llaman a los períodos críticos durante la vida posnatal como períodos sensibles porque son flexibles y el período de tiempo en el que funcionan es más amplio.

El déficit de nutrientes necesarios para llevar a cabo los diversos procesos durante el desarrollo y crecimiento del cerebro en el tiempo prenatal causan efectos irreversibles sobre la neurogénesis y la sinaptogénesis, mientras que las deficiencias durante el período posnatal pueden causar errores reversibles debido a la plasticidad neuronal. Por lo tanto, durante el período post natal los nutrientes o su déficit pueden ejercer efectos que reflejan una “oportunidad o exposición” por lo cual se puede etiquetar como un período de sensibilidad(30).



Los períodos críticos y sensibles durante el desarrollo son oportunidades para que los estímulos ambientales formen el cerebro del niño, típicamente se caracterizan por un alto grado de plasticidad neuronal.

4. Factores que afectan el desarrollo psicomotor (22)

El entorno en el que se desarrolla el niño cuenta con una diversidad de factores que requieren de la participación del niño, las mismas que pueden favorecer o interrumpir el desarrollo psicomotor.

Los factores de riesgo no actúan aisladamente uno del otro, sino simultáneamente sobre el desarrollo psicomotriz. Estos factores pueden ser biológicos cuando afectan las funciones motoras, neurológicas y perceptivas; y los factores de riesgo ambientales, se ven influenciados por las áreas cognitiva y de lenguaje.

Factores biológicos:

1. **Factores genéticos:** algunas características de la maduración son propias de la carga genética como: el tiempo de aparición del lenguaje, cierto grado de hiperactividad, habilidades cognitivas, etc.
2. **Factores prenatales:** posiblemente las variaciones del desarrollo estén influenciadas por características fisiológicas de la madre: edad, estado emocional, alimentación, número de gestación, etc.
3. **Factores perinatales:** determinan retraso o anomalías del desarrollo como: hipoxia leve, hipoglicemia, hiperbilirrubinemias, etc.
4. **Factores posnatales:** factores como la malnutrición, las inmunizaciones, ciertas patologías de poca gravedad pueden modular el desarrollo posnatal.

Factores ambientales:

5. **Estimulación:** este factor favorece o es una desventaja en el desarrollo psicomotor del niño.
6. **Afectividad:** es elemental en el desarrollo de un niño, en todos sus aspectos: emocionales, sociales, etc. La existencia de problemas en el



vínculo del niño con sus padres, pueden acarrear problemas en el desarrollo.

Factores culturales y socioeconómicos:

7. La cultura influencia el desarrollo del niño de la misma manera la familia, debido a que este ambiente favorece a un desarrollo normal cuando existe: cercanía afectiva, normas claras y flexibles, interacción autónoma, etc.

1. RETRASO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR

Según la UNICEF, los retrasos del desarrollo son causados por la suma de varios factores de riesgo social, entre ellos las condiciones socioeconómicas de pobreza en las que viven muchas familias de nuestro país, por consecuencia el desarrollo no es cuidado de forma adecuada y no sigue su curso normal (6).

El retraso en el desarrollo psicomotor es *“una demora en la adquisición de las funciones de alguna o de todas las áreas del desarrollo, de acuerdo con la edad y sexo que pueden o no causar discapacidad”*. Realizar una detección precoz de estos retrasos nos permite intervenir de forma más eficaz en el desarrollo gracias a la plasticidad del sistema nervioso, logrando así una evolución y pronóstico más favorable y con menos complicaciones (6).

Debido a la plasticidad neuronal del niño en sus primeros años, dependiendo del período en que fue alterado su desarrollo por diversos factores como la desnutrición, puede el cerebro compensar un déficit por un período de tiempo, pero es posible que el niño presente un retraso en su desarrollo psicomotor, debido a que por la falta de los nutrientes necesarios para llevar a cabo los diversos procesos produce que el desarrollo sensorial, cognitivo, etc., vaya lentamente, no paralelamente con un niño con una nutrición adecuada (31).

2. INFLUENCIA DE LA DESNUTRICIÓN EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR

1. Papel de la nutrición durante el desarrollo del cerebro.(30)



La nutrición a diferencia de otros recursos del medio ambiente (atención médica, educación, etc.) puede incidir directamente sobre la estructura genética modificándola y media en la expresión de factores genéticos que permiten a los genes ejercer su potencial específico sobre el crecimiento y desarrollo del cerebro. Siendo éste un tejido especializado cuya funcionalidad depende del proceso de la sinapsis.

Para llevar a cabo estas funciones el cerebro necesita nutrientes: colina, ácido fólico, hierro, zinc y grasas especiales (como: gangliósidos, esfingolípidos y ácido docosahexaenoico (DHA). Éste último ácido graso es importante para la sinaptogénesis, especialmente en el último trimestre de gestación. Por lo que la nutrición cumple un papel importante en el crecimiento y desarrollo del cerebro.

Los primeros años de vida es un momento de rápido desarrollo cerebral, es decir, la plasticidad neuronal y adquisición fundamental del desarrollo cognitivo. Este período de desarrollo y crecimiento está directamente influenciado por la interacción entre factores biológicos y nutritivos. Su parte biológica está determinada genéticamente que, durante la vida embrionaria, fetal y posnatal, especifican el destino de los progenitores neuronales y su migración a regiones cerebrales(30).

Las mismas señales genéticas modulan la transmisión de la señal sináptica y contribuye al establecimiento y mantenimiento del sistema nervioso central. En contraste, el niño nace con capacidad innata de aprender, pero el entorno modula la forma y lo que el niño aprende.

2. Alteraciones en el neurodesarrollo inducidas por la desnutrición.

A nivel **morfológico**: se pueden evidenciar alteraciones en el hipocampo, corteza y cerebelo, disminución en velocidad de conducción nerviosa por la baja producción de neurotransmisores afectando así el proceso de mielinización, el desarrollo neuronal y el crecimiento de células piramidales, produciendo así degeneración axonal, reducción en el número de dendritas y descenso del volumen intracraneal (1).



A nivel **fisiológico**: se presentan retrasos en el crecimiento, retrasos en el desarrollo psicomotor y alteraciones en el área personal social, socioemocional y conductual, además déficit en las funciones cerebrales superiores y en la capacidad para resolver problemas. Todas las áreas del desarrollo se verán afectadas dependiendo del organismo y el grado de desnutrición al que fue expuesto, sin importar que su desarrollo haya estado determinado genéticamente (1).

Las evidencias recogidas en investigaciones anteriores nos dan poca información acerca de la caracterización y precisión del retraso psicomotor causado por la desnutrición por lo que es necesario implementar medidas de prevención, seguimiento y protección temprana (1).

3. LA DESNUTRICIÓN Y EL RETRASO EN EL DESARROLLO

Uno de los estímulos ambientales que influyen en el desarrollo es la nutrición o el estado nutricional de cada individuo (9). Los estudios que han relacionado los efectos adversos de niños expuestos a episodios severos de desnutrición muestran que la afectación en los procesos de crecimiento y desarrollo en el niño va a depender de la edad, gravedad y duración del déficit nutricional, por lo general son más sensibles los menores de un año ya que se encuentra en un período de crecimiento rápido y de fases críticas del desarrollo, debido a lo que son más propensos a enfermedades diarreicas, respiratorias e infecciones(1,32).

Al padecer un déficit energético se encuentran limitados en la actividad motriz, la interacción del niño con sus cuidadores y con los estímulos del ambiente incidiendo en el desarrollo de funciones importantes y por lo tanto los estímulos que recibe al grado que incide en el desarrollo de funciones importantes (1).

Según investigaciones previas la desnutrición aguda, crónica o global disminuye la productividad, las habilidades cognitivas y un escaso desarrollo muscular. Como consecuencia encontramos la disminución en el coeficiente intelectual, problemas de aprendizaje, retención, memoria y bajo desenvolvimiento en las habilidades motrices (1,33,34).



El desarrollo cognitivo en relación con la desnutrición ha sido poco estudiado y muestra que la baja estatura no es una reacción de adaptación por parte del organismo sino una condición que lo vuelve vulnerable, que reduce el tamaño del cuerpo y las capacidades de los individuos que la padecen, toda vez que las funciones mentales (inteligencia, memoria y aprendizaje) afectan las capacidades de aprendizaje (4,34).

4. Factores que influyen en el impacto de la desnutrición (28)

La experiencia influye en el desarrollo del cerebro. Existen dos tipos de procesos: “expectativa de experiencia” y “dependiente de la experiencia”. En los procesos de expectativa de la experiencia, el cerebro depende de la información específica para el desarrollo normal, ejemplo: el cerebro espera la entrada visual a través del nervio óptico para el desarrollo normal de la corteza visual.

La ausencia de estas experiencias esperadas perjudica los procesos de neurodesarrollo, estos procesos también dependen de tipo de estimulación sensorial que ocurren en edad temprana. Mediante que los procesos “dependientes de la experiencia” se refiere a la manera en que el cerebro se organiza en respuesta a las experiencias y habilidades adquiridas por el niño, que es un proceso que continúa a lo largo de la vida.

El cerebro espera para su desarrollo normal una nutrición adecuada, pero en condiciones ambientales y factores socioeconómicos bajos, afectan algunos procesos del desarrollo neurológico debido a la privación de nutrientes necesarios. En una población de riesgo, donde hay escasos de nutrientes y baja estimulación del medio, los niños se desempeñan en niveles bajos mientras que si la población presenta un factor de riesgo (deficiencia de nutrientes o baja estimulación) se desarrollan a un nivel promedio y niños sin ningún factor de riesgo se desempeñan en niveles altos, tanto en su desarrollo motor, cognitivo, socioemocional.

Algunos investigadores han demostrado que la suplementación nutricional y la estimulación psicosocial dan mayores resultados en el desarrollo del niño que



cualquier intervención por sí sola. Según Mönckeberg (2014), la genética y el medio ambiente interactúan y modulan el desarrollo cerebral durante el período rápido de crecimiento (31):

“Si el micro medioambiente del niño es lo suficientemente generoso y amigable, va a ser posible lograr la máxima expresión individual de sus “potencialidades genéticas”, tanto físicas como intelectuales. Se entiende por medio ambiente generoso y amigable, aquel que es capaz de proporcionar no sólo los nutrientes necesarios, en los tiempos que el desarrollo del programa genético los va requiriendo según el plan de construcción de la arquitectura cerebral, sino también el medio ambiente que va proporcionando los estímulos cognitivos, emocionales y no emocionales adecuados.

El conjunto de ambos (genética y medio ambiente) va permitiendo la expresión armónica del potencial genético. Entendiéndose en este caso, por “potencial genético”, el desarrollo de las capacidades físicas y mentales, que se transmiten inscritas en el DNA, necesarias tanto para el desarrollo de la inteligencia, como el de la personalidad y el crecimiento físico del individuo y en definitiva, para la adecuación del proceso metabólico necesario para mantener el estado de salud a lo largo de la vida” (31).

3. EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

Es importante detectar problemas en el desarrollo del niño a edades tempranas para conocer de la forma más completa posible las capacidades y limitaciones del niño (26). Durante la infancia es posible observar un patrón claro de desarrollo por lo que se han definido hitos básicos, habilidades que son fáciles de medir, que nos permiten conocer cuándo un niño va progresando forma adecuada y cuando no.

Gracias al establecimiento de estos patrones se han creado pruebas objetivas que evalúan el desarrollo, estas consideran cuatro áreas: postura, cognición, lenguaje y social. Que al ser aplicadas seleccionan a niños con retraso en el desarrollo y con un desarrollo dentro de la media (1).



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR.

1. Escala del desarrollo psicomotor en la primera infancia: Test de Brunet-Lézine (versión revisada) (35)

El desarrollo del niño “se produce a saltos con avances y retrocesos” (Brunet y Lézine, 1951).

La escala de desarrollo psicomotor de la Primera Infancia creada por Odette Brunet e Irene Lézine en 1951, evalúa el desarrollo neuropsicomotor que detecta anomalías en el mismo, lo que permite brindar instrucciones a los cuidadores del niño acerca de cómo estimular las áreas específicas o derivar a terapia de estimulación temprana que potencie el desarrollo de dichas habilidades del niño.

La nueva versión del test consta de un kit en el que se encuentran los instrumentos estandarizados para realizar las pruebas, y una escala que está diseñada para evaluar el desarrollo de niños de 2 a 30 meses con el Baby-Test y de 24 meses a 5 años en la Forma Clásica Verbal. En cada grupo de edad podemos encontrar que los ítems han sido distribuidos según las siguientes áreas:

- 8. Control postural y motricidad: **P**
- 9. Coordinación óculo-motriz o conducta de adaptación frente a objetos: **C**
- 10. Lenguaje: **L**
- 11. Relaciones sociales y personales: **S**

ADMINISTRACIÓN Y PUNTUACIÓN

12. Consideraciones generales

Denise Josse señala la importancia de que la madre o algún familiar, esté presente durante el examen, debido a que cuando el niño camina en ocasiones es difícil para la persona que realiza la evaluación mantener al niño a la vez que le propone las pruebas. Del mismo modo la presencia de una persona conocida para el niño, puede tranquilizarlo y ayudarlo a sobrellevar dificultades.

13. Instrucciones de aplicación y de puntuación



1. Condiciones del examen

Debemos contar con una superficie plana y cubierta para realizar las pruebas posturales en las que el niño de 2 a 10 meses deberá estar tumbado, y sobre la misma también se realizará la manipulación del material. Para realizar las pruebas de manipulación la persona que evalúa se debe colocar al lado izquierdo del niño y un poco hacia atrás.

2. Tiempos de aplicación

Generalmente para los niños menores de 15 meses la evaluación durará entre 25 a 35 minutos y para los niños mayores a esta edad, la valoración del test puede durar hasta 60 minutos. Sin embargo, debemos recordar que la atención de los niños es muy lábil por lo que si se muestran irritables o excesivamente inquietos, la prueba deberá ser postergada hasta que el niño se muestre dispuesto a colaborar con las actividades.

3. Criterios de inicio y finalización

Al evaluar un niño menor de 6 meses deberemos comenzar por las pruebas posturales, en las cuales el niño debe estar tendido sobre su espalda y luego podremos sentarlo delante de la mesa para las pruebas visuales y de prensión.

Para los niños mayores de 6 meses, si constatamos que la prensión ha sido establecida, debemos a comenzar a evaluar los ítems de manipulación frente a la mesa y terminaremos con los ítems posturales.

4. Material

El material por utilizarse para la evaluación debe ser llamativo y resistente para el trabajo que realice el niño, además no debe representar ningún peligro para el mismo. La persona que evalúa debe mantener todos los utensilios disponibles, limpios y organizados en función a la edad del niño.

Material para la evaluación del Test Brunet Lézine.

- | | |
|---|----------------------------|
| 5. Tablilla para encajar (círculo, triángulo, cuadrado) | 7. 12 cubos de madera |
| 6. Campanilla | 8. Cuchara pequeña de café |
| | 9. Lápiz rojo y lápiz azul |



- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 10. Pastilla/caramelo | 22. Cepillo pequeño para cabello |
| 11. Sonajero | 23. Taza pequeña |
| 12. Espejo | 24. Dos láminas de dibujos |
| 13. Pelota grande de plástico | 25. Pelota pequeña |
| 14. Libro de dibujos | 26. Muñeca pequeña |
| 15. Juguetes para tirar | 27. Carrito |
| 16. Muñeca | 28. Cuchara pequeña para niños |
| 17. Silla pequeña | 29. Gafas |
| 18. Taza grande | 30. Botón |
| 19. Aro | 31. Caballo |
| 20. Servilleta | 32. Reloj |
| 21. Frasco de vidrio | 33. Cordero |

34. Elección de los ítems de acuerdo a la edad del niño

Es importante mencionar que al evaluar un niño de 2 a 3 meses no podremos calcular sus cocientes de desarrollo debido a que las pruebas realizadas a esta edad solo nos darán una referencia general acerca de la evolución del desarrollo del niño, dicho cálculo se realizará desde los 4 meses en adelante.

35. Evaluación de niños prematuros

Los prematuros son niños nacidos antes de las 37 semanas de gestación. Por lo que, previo a la evaluación deberemos corregir la edad de los niños, esto se deberá realizar hasta los 12 meses de edad cronológica.

Interpretación de los resultados

Con la ayuda de la edad corregida se calcula el cociente de desarrollo (QD) global y el de cada área de desarrollo, lo que nos permite un diagnóstico más preciso. “El QD global nos da una indicación aproximativa y en un momento dado del desarrollo del niño”, y siempre se lo debe acompañar por una interpretación.



Se considera que el niño de entre 4 a 30 meses de edad, presenta un retraso verdadero únicamente cuando el valor del cociente de desarrollo global es menor a 70.

Del mismo modo es importante reconocer las causas del retraso en el desarrollo y analizar las repercusiones que conlleva para el niño, tanto para su motricidad como en la interacción con el ambiente, debido a que este retraso puede significar un déficit de autonomía, lo que le convertiría en dependiente del medio en el que se desarrolla.

Cualidades metodológicas

La escala fue validada internacionalmente y demostró tener validez de criterio de 0.68 (validez concurrente con el Stanford Binet, Terman-Merrill, Cattell, Charlotte Bühler y Arnold Gesell escalas) y fiabilidad de 0.85 (coeficiente de correlación para test retest).

Escala de desarrollo del niño mayor de 30 meses. Fórmula clásica

Esta escala tiene la finalidad de prolongar la evaluación luego de los 30 meses; en cada edad encontraremos 6 ítems para las edades de 3, 4 y 5 años. Esta prueba es particularmente útil para los niños que presentan un retraso en el habla, los ítems son clasificados del mismo modo que en el Baby-Test en cuatro áreas: postura, coordinación, lenguaje y social.

1. Puntuación

Los ítems que se encuentran en la edad de 30 meses equivalen a un mes cada uno, mientras que los ítems de las edades de 3, 4 y 5 años equivalen a dos meses cada uno.



CAPÍTULO III

2. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el cociente de desarrollo psicomotor en niños de 4 meses a 5 años de edad con desnutrición de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el cociente de desarrollo psicomotor por género, en los hospitales VCM y HC.
2. Establecer el cociente de desarrollo psicomotor por edad, en los hospitales VCM y HC.
3. Definir el cociente de desarrollo psicomotor por grados de desnutrición, en los hospitales VCM y HC.



CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

1. TIPO DE ESTUDIO

La investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva

2. ÁREA DE ESTUDIO

Esta investigación se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso ubicado en la Av. Los Arupos y Av. 12 de Abril en el cantón Cuenca de la provincia del Azuay y en el Hospital General Homero Castanier Crespo ubicado en la Av. Andrés F. Córdova y Luis Gonzáles, en el cantón Azogues de la provincia del Cañar.

3. UNIVERSO Y MUESTRA

1. UNIVERSO

Correspondió a la cantidad de niños que acudieron a consulta externa de los hospitales Vicente Corral Moscoso, en la ciudad de Cuenca y Homero Castanier Crespo en la ciudad de Azogues.

2. MUESTRA

La muestra estuvo constituida por 80 niños y niñas con diagnóstico de desnutrición de 4 meses a 5 años de edad cronológica, que acudieron a consulta externa de Nutrición de los Hospitales Vicente Corral Moscoso (49 niños/as) y al Hospital Homero Castanier Crespo (31 niños/as), en el periodo mayo-octubre de 2017.

4. UNIDAD DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS

Niño o niña de 4 meses 0 días de edad hasta 5 años 11 meses 29 días de edad cronológica con diagnóstico de desnutrición.

5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los niños y niñas de 4 meses a 5 años de edad, de los Hospitales Vicente Corral Mosco y Homero Castanier Crespo, diagnosticados con desnutrición, de los cuales el padre, madre de familia o representante legal otorgó el asentimiento informado.



CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión fueron:

- Niños y niñas con diagnóstico de patologías específicas diferentes a la desnutrición.
- Niños y niñas menores de tres meses 29 días y mayores a seis años

6. VARIABLES

1. Sexo de los niños/as
2. Edad cronológica de niños/as
3. Desarrollo psicomotor
4. Desnutrición
5. Hospitales

1. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

MÉTODO

Se utilizó el método de la medición cuantitativa de corte transversal en base a las evaluaciones aplicadas con el Test Brunet Lézine (versión revisada).

TÉCNICA

La técnica que se utilizó fue la evaluación directa a los niños y niñas motivo de estudio

INSTRUMENTOS

Para la evaluación del desarrollo psicomotor de los niños y niñas se utilizó la Escala de Desarrollo Psicomotor de la Primera Infancia Brunet Lézine (versión revisada) Baby Test y Forma Clásica, mediante el cual obtenemos la edad de desarrollo y el cociente de desarrollo del niño. Este test valora las áreas de postura, coordinación, lenguaje y personal social.

2. PROCEDIMIENTOS

AUTORIZACIÓN

Se solicitó permiso a la Dra. Viviana Barros y al Dr. Vicente Carreño, directores del Departamento de Docencia e Investigación de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo, respectivamente. Además del permiso



para la realización de la evaluación a las respectivas Doctoras encargadas del área de nutrición de dichos hospitales, a la Dra. Ana Tinoco, Nutricionista del Hospital Vicente Corral Moscoso y a la Licenciada. Rosa Izquierdo, Nutricionista del Hospital Homero Castanier Crespo.

SUPERVISIÓN

Los niños y niñas con desnutrición fueron remitidos por la Dra. Ana Tinoco en consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso y la Licenciada Rosa Izquierdo en el Hospital Homero Castanier Crespo, además esta investigación fue supervisada por la Docente de la Universidad de Cuenca. Mgst. Cecilia Villalta, directora del proyecto de investigación.

3. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Para analizar, tabular y presentar los datos obtenidos se realizaron tablas en correspondencia con el tipo de variable y la interpretación mediante frecuencia y porcentajes, utilizando el programa IBM SPSS 15.0.0. Versión gratuita.

4. ASPECTOS ÉTICOS

Las responsables de esta investigación nos comprometimos a:

1. Manejo confidencial de datos, por lo que se utilizarán códigos.
2. La información recolectada será confidencial y exclusivamente con fines investigativos.
3. No poner en riesgo a los niños o niñas evaluadas.
4. Consultar a los profesionales encargados de dicha área en el caso de ocurrir algún accidente.
5. Establecer un asentimiento informado al representante legal del niño.

Para obtener datos claros, precisos, transparentes y lo más cercano a la realidad.

ASENTIMIENTO INFORMADO

Se realizó un Asentimiento Informado, mediante el cual se dio a conocer a los representantes de los niños y niñas que acudieron a consulta externa de Nutrición, toda la información correspondiente al proyecto de investigación que se llevaría a cabo, obteniendo la autorización mediante su firma para el uso de los datos obtenidos.



CAPÍTULO V

6. RESULTADOS

1. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Se evaluó a 80 niños con diagnóstico de desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo.

Compendio de indicadores de los niños con desnutrición evaluados en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017.

Resumen de indicadores de la población estudiada				
Población	Vicente Corral Moscoso Homero Castanier Crespo	Sexo	61.3%	
			38.7%	
			Masculino	63.7%
			Femenino	36.3%
		Edad	4 – 11 meses	25.0%
			12 – 23 meses	31.2%
			24 – 35 meses	18.8%
			36 – 47 meses	12.5%
			48 – 59 meses	5.0%
			60 – 71 meses	7.5%
		Diagnóstico nutricional	Desnutrición leve	20.0%
			Desnutrición moderada	20.0%
			Desnutrición crónica	60.0%
		Desarrollo Psicomotor	Desarrollo psicomotor dentro de la media	78.8%
			Retraso del desarrollo psicomotor	21.2%



Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Tabla 1

Frecuencia de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según sexo**.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	51	63,7
Femenino	29	36,3
Total	80	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

Del total de niños evaluados en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo, el 36.3% fueron de sexo femenino mientras que el 63.7% fueron de sexo masculino.

**Tabla 2**

Frecuencia de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según edad**.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
4-11 meses	20	25,0
12-23 meses	25	31,3
24-35 meses	15	18,8
36-47 meses	10	12,5
48-59 meses	4	5,0
60-71 meses	6	7,5
Total	80	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Análisis:

De los niños evaluados en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo, el 31.3% corresponden a la edad de 12 a 23 meses y el 5% a niños de 48 a 59 meses.

**Tabla 3**

Frecuencia de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según Hospital**.

Hospital	Frecuencia	Porcentaje
HVCM	49	61,3
HHCC	31	38,8

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

El 61.3% del total de niños evaluados procedieron de Cuenca del Hospital Vicente Corral Moscoso, mientras que el 38.8% procedieron de la ciudad de Azogues del Hospital Homero Castanier Crespo.

**Tabla 4**

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según sexo y hospital**.

Sexo	Hospitales					
	HVCM*		HHCC*		Total	
	n	%	N	%	N	%
Masculino	30	37,5	21	26,3	51	63,7
Femenino	19	23,8	10	12,5	29	36,3
Total	49	61,3	31	38,8	80	100,0

*HVCM: Hospital Vicente Corral Moscoso

*HHCC: Hospital Homero Castanier Crespo

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

Del total de niños evaluados: el 61.3% proceden del Hospital Vicente Corral Moscoso, de los cuales el 37.5% fueron de sexo masculino y el 23.8% fueron de sexo femenino; mientras que, el 38.8% de los niños proceden del Hospital Homero Castanier Crespo, de los cuales el 26.3% fueron de sexo masculino y el 12.5% fueron de sexo femenino.

**Tabla 5**

Frecuencia de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, según diagnóstico nutricional.

Diagnóstico nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición Leve	16	20,0
Desnutrición Moderada	16	20,0
Desnutrición Crónica	48	60,0
Total	80	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

La desnutrición crónica predomina sobre todos los diagnósticos nutricionales, pues el 60% del total de niños que fueron evaluados presentaron dicho diagnóstico.



Tabla 6

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según hospital y diagnóstico nutricional**.

Diagnóstico nutricional	Hospitales					
	HVCM*		HHCC*		Total	
	n	%	N	%	N	%
Desnutrición Leve	8	10,0	8	10,0	16	20,0
Desnutrición Moderada	13	16,3	3	3,8	16	20,0
Desnutrición Crónica	28	35,0	20	25,0	48	60,0
Total	49	61,3	31	38,8	80	100,0

*HVCM: Hospital Vicente Corral Moscoso

Fuente: Base de datos

*HHCC: Hospital Homero Castanier Crespo

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Vicente Corral Moscoso se encontró el 35% de niños con desnutrición crónica, el 16.3% de niños con desnutrición moderada y 10% de niños con desnutrición leve. En el Hospital Homero Castanier Crespo, se encontró el 25% de niños con desnutrición crónica, 3.8% niños con desnutrición moderada y 10% de niños con desnutrición leve.

**Tabla 7**

Frecuencia de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según cociente de desarrollo psicomotor**.

Cociente de desarrollo psicomotor	Frecuencia	Porcentaje
Desarrollo psicomotor dentro de la media	63	78,8
Retraso del desarrollo psicomotor	17	21,3
Total	80	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

De los niños evaluados en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo el 78.8% obtuvieron un desarrollo psicomotor dentro de la media y el 21.3% obtuvieron un retraso del desarrollo psicomotor.



Tabla 8

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición de los **Hospitales Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo**. Cuenca-Azogues, mayo-octubre 2017, **según hospital y cociente de desarrollo psicomotor**.

Cociente de desarrollo psicomotor						
Hospital	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor		Total	
	N	%	N	%	N	%
HVCM*	41	51,2	8	10,0	49	61,3
HHCC*	22	27,5	9	11,3	31	38,8
Total	63	78,8	17	21,3	80	100,0

*HVCM: Hospital Vicente Corral Moscoso

*HHCC: Hospital Homero Castanier Crespo

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Vicente Corral Moscoso, el 51.2% de niños evaluados tuvieron un desarrollo psicomotor dentro de la media, mientras que en el Hospital Homero Castanier Crespo fue el 27.5%. En cuanto al retraso del desarrollo psicomotor, en el Hospital Vicente Corral Moscoso se encontró el 10% y en Hospital Homero Castanier Crespo el 11.3%.

**Tabla 9**

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición del **Hospital Vicente Corral Moscoso**. Cuenca, mayo-octubre 2017, **según sexo y cociente de desarrollo psicomotor**.

Cociente de desarrollo psicomotor						
Sexo	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor		Total	
	n	%	n	%	N	%
Masculino	24	49,0	6	12,2	30	61,2
Femenino	17	34,7	2	4,1	19	38,8
Total	41	83,7	8	16,3	49	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Vicente Corral Moscoso se encontró el 49% de niños de sexo masculino con desarrollo psicomotor dentro de la media y el 12.2% con retraso del desarrollo, mientras que, el 34.7% de sexo femenino tuvieron un desarrollo psicomotor dentro de la media y el 4.1% tuvo retraso del desarrollo psicomotor.



Tabla 10

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición del **Hospital Homero Castanier Crespo**. Azogues, mayo-octubre 2017, **según sexo y cociente de desarrollo psicomotor**.

Cociente de desarrollo psicomotor						
Sexo	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor		Total	
	n	%	N	%	N	%
Masculino	17	54,8	4	12,9	21	67,7
Femenino	5	16,1	5	16,1	10	32,3
Total	22	71,0	9	16,3	31	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Homero Castanier Crespo se encontró que el 54.8% de niños de sexo masculino tuvo desarrollo psicomotor dentro de la media y el 12.9% tuvo retraso del desarrollo, mientras que, la misma cantidad de niñas tuvieron tanto un desarrollo psicomotor dentro de la media como un retraso del mismo, con el 16.1%, respectivamente.



Tabla 11

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición del **Hospital Vicente Corral Moscoso**. Cuenca, mayo-octubre 2017, **según edad y cociente de desarrollo psicomotor**.

Cociente de desarrollo psicomotor						
Edad	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor		Total	
	N	%	n	%	N	%
4-11 meses	7	14,3	3	6,1	10	20,4
12-23 meses	12	24,5	2	4,1	14	28,6
24-35 meses	9	18,4	2	4,1	11	22,4
36-47 meses	4	8,2	1	2,0	5	10,2
48-59 meses	3	6,1	0	0,0	3	6,1
60-71 meses	6	12,2	0	0,0	6	12,2
Total	41	83,7	8	16,3	49	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Vicente Corral Moscoso se encontró que de los niños que tuvieron desarrollo psicomotor dentro de la media, el 24.5% corresponde a niños de 12 a 23 meses, y el 6.1% que corresponde a niños de 48 a 59 meses.

En tanto que los niños que tuvieron retraso del desarrollo psicomotor, el 6.1% corresponde a niños de 4 a 11 meses y el 2% corresponde a niños de 36 a 47 meses.



Tabla 12

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición del **Hospital Homero Castanier Crespo**. Azogues, mayo-octubre 2017, **según edad y cociente de desarrollo psicomotor**.

Cociente de desarrollo psicomotor						
Edad	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor		Total	
	N	%	n	%	N	%
4-11 meses	8	25,8	2	6,5	10	32,3
12-23 meses	11	35,5	0	0,0	11	35,5
24-35 meses	2	6,5	2	6,5	4	12,9
36-47 meses	0	0,0	5	16,1	5	16,1
48-59 meses	1	3,2	0	0,0	1	3,2
Total	22	71,0	9	29,0	31	100,0

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Homero Castanier Crespo se encontró que los niños con desarrollo psicomotor dentro de la media, el 35.5% correspondieron a edades entre 12 a 23 meses y el 3.2% a niños de 48 a 59 meses

Los niños con retraso del desarrollo psicomotor, el 16.1% correspondieron a las edades de 36 a 47 meses y el 6.5% correspondiente a niños de 4 a 11 meses y 24 a 35 meses.



Tabla 13

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición del **Hospital Vicente Corral Moscoso**. Cuenca, mayo-octubre 2017, **según diagnóstico nutricional y cociente de desarrollo psicomotor**.

Diagnóstico nutricional	Cociente de desarrollo psicomotor				Total	
	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor			
	N	%	n	%	N	%
Desnutrición Leve	8	16,3	0	0,0	8	16,3
Desnutrición Moderada	12	24,5	1	2,0	13	26,5
Desnutrición Crónica	21	42,9	7	14,3	28	57,1
Total	41	83,7	8	16,3	49	100

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Vicente Corral Moscoso se encontró que el 42.9% tuvo un desarrollo psicomotor dentro de la media y el 14.3% tuvo retraso del mismo.



Tabla 14

Distribución de niños y niñas con desnutrición que acudieron a consulta externa de nutrición del **Hospital Homero Castanier Crespo**. Azogues, mayo-octubre 2017, **según diagnóstico nutricional y cociente de desarrollo psicomotor**.

	Cociente de desarrollo psicomotor					
	Desarrollo psicomotor dentro de la media		Retraso del desarrollo psicomotor		Total	
Diagnóstico nutricional	n	%	n	%	N	%
Desnutrición Leve	6	19,4	2	6,5	8	25,8
Desnutrición Moderada	3	9,7	0	0,0	3	9,7
Desnutrición Crónica	13	41,9	7	22,6	20	64,5
Total	22	71,0	9	29,0	31	100

Fuente: Base de datos

Autoras: Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G.

Interpretación:

En el Hospital Homero Castanier Crespo se encontró que el 41.9% tuvo un desarrollo psicomotor dentro de la media y el 22.6% tuvo retraso del mismo.



CAPÍTULO VI

7. DISCUSIÓN

En el 2013, según el INEC en el Ecuador el menor de cinco años constituye un grupo de atención prioritaria de salud además representan un 10% de la población nacional (12). La desnutrición constituye un problema de salud sumamente importante sobre todo en los países en desarrollo (FAO, 2000), debido a que, al menos uno de cada cinco niños ecuatorianos menores de cinco años, según la UNICEF, tienen desnutrición crónica. Así también la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2012, nos indicó que el 25.3% de los preescolares presentaron retardo de la talla en relación a la edad.(15)

La presente investigación fue realizada en los Hospitales Vicente Corral Moscoso (Cuenca) y Homero Castanier Crespo (Azogues), a niños/as que asistieron previamente a la consulta externa de Nutrición, para obtener un diagnóstico del tipo de desnutrición que presentaban.

Con respecto a los estudios realizados acerca de la desnutrición, en un estudio realizado en la Ciudad de Cuenca titulado **“Retraso en el Desarrollo en niños y niñas del CEDIUC, 2009”**(36), se observa que de los niños/as evaluados un 42,9% tenían un estado nutricional normal, un 14,3% desnutrición moderada, otro 14,3% desnutrición severa y el 23,5% desnutrición leve. Así también, según el tipo de desnutrición; en el estudio **“Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años en dos comunidades de Mocoa, Colombia 2016”**(37) se encontró que el 3,4% de los niños/as presentaron desnutrición moderada, el 43,6% desnutrición crónica, el 23,1% desnutrición global; el 12,8% presentó obesidad y 27,4%, sobrepeso. Otro análisis realizado por el estudio **“Desnutrición y desarrollo psicomotor en niños atendidos en el subcentro de salud de San Andrés-Riobamba, período diciembre 2014-mayo 2016”**(22) encontró que de todos los menores de 5 años atendidos, el tipo de desnutrición que se observa en mayor porcentaje es la desnutrición crónica con un 63%, seguido de la desnutrición global con un 20% y la desnutrición aguda con un 17%. En cuanto a nuestro estudio, la desnutrición crónica fue el diagnóstico más frecuente que correspondió al 60% del total de niños evaluados,



mientras que la desnutrición tanto leve como moderada se presentó en niños con un 20%.

En el análisis antropométrico que se realizó en la investigación titulada **“Evaluación antropométrica de los preescolares de la zona urbana, Cuenca 2015”**, tomando en cuenta la variable sexo, nos muestra que los niños presentaron con mayor frecuencia bajo peso severo, talla baja y talla baja severa en comparación con las niñas (12). Tal como señalan los resultados de la investigación **“Prevalencia y factores asociados de desnutrición crónica en niños de 0 a 10 años de la población Zhucay-Tarqui, período Mayo-Octubre del 2014”**(38) donde se encontró que la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años fue del 15,2%, de los cuales el 80% fueron niños y el 20% niñas. Y los resultados de la investigación titulada **“Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, Bolivia 2014”**(39) indican resultados similares, donde la desnutrición crónica tiene mayor prevalencia en hombres con 63% y frente a las mujeres con un 36%. Estos estudios se relacionan con nuestra investigación, en la cual de los niños/as evaluados que presentaron desnutrición crónica, el 43,8% fueron niños y el 16,3% niñas, siendo los niños más afectados que las niñas.

Por otro lado, si nos referimos al desarrollo psicomotor, podemos mencionar que en el estudio titulado **“Prevalencia de los Retrasos del Desarrollo con o sin discapacidad y los factores asociados en niños de 0 a 5 años que asisten a los CDI fiscales regulares periféricos del área urbana, Cantón Cuenca 2009”**(40), de los niños/as evaluados mediante el Test Brunet Lézine Versión antigua. El 90% no presentó retraso en el desarrollo y el 10% presentó un retraso en el desarrollo psicomotor. También podemos señalar otro estudio titulado **“Relación existente entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero, Quito, 2011”**(41) en el cual se encontró que, de la población evaluada, el 52,38% presentaron retraso del desarrollo psicomotor y el 47,61% de los niños tuvo un desarrollo psicomotor normal. De igual manera podemos mencionar que, en nuestro estudio de la población evaluada (con el Test Brunet Lezine versión revisada), el 78,8% de los niños/as tuvo un desarrollo psicomotor dentro de la media, mientras que el 21,3% presentó un retraso en el desarrollo psicomotor.



Las investigaciones realizadas acerca del desarrollo psicomotor y el sexo de los niños y niñas nos llevan al estudio **“Impacto de la desnutrición en el desarrollo psicomotor en niños de edad preescolar en once establecimientos pertenecientes a la dirección de educación del Azuay. 2009-2010”**(10) donde se encontró que el 90% de niños con desarrollo psicomotor normal, el 53.1% fueron mujeres, en tanto que el 10% de niños tuvo desarrollo psicomotor disminuido, del cual el 5,3% eran mujeres. Por otro lado en el estudio **“Prevalencia de los Retrasos del Desarrollo con o sin discapacidad y los factores asociados en niños de 0 a 5 años que asisten a los CDI fiscales regulares periféricos del área urbana, Cantón Cuenca 2009”**(40) se relacionó el sexo con el desarrollo psicomotor; los niños que fueron evaluados el 96,3% tuvo un desarrollo normal, dentro del cual el 84.85% fueron mujeres; mientras que el 3,7% de niños tuvieron retraso en el desarrollo, en donde el 15.15% correspondieron a mujeres. Dentro de nuestro estudio, se encontró que del 78.8% de niños que tuvieron un desarrollo psicomotor dentro de la media, el 27.5% correspondieron a mujeres, en tanto que el 21.3% de niños que tuvieron retraso del desarrollo psicomotor, el 8.8% fueron mujeres.

Así también, la investigación ya antes mencionada **“Prevalencia del retraso en el desarrollo psicomotor y su relación con las necesidades básicas insatisfechas. Cuenca 2014”**(9) nos muestra que la prevalencia de retraso del desarrollo psicomotor fue del 5,8%, de este grupo, el 57,2% fue de sexo masculino. Así, en lo que se refiere a nuestra investigación, encontramos que, los niños/as con retraso del desarrollo psicomotor fue del 21.3% del cual el 12,5% fueron hombres.

Dentro del estudio realizado en Bolivia, analizaron a los niños con desnutrición crónica por grupos etarios. Donde encontraron que los niños/as entre 1 año a menos de 2 años con 52,9% se presentaban con mayor frecuencia, seguido de los niños de 2 años a menos de 5 años con un 34,8% y los menos frecuentes fueron los niños menores de un año con el 15%. En este sentido nuestra investigación mostró que de los niños con desnutrición crónica (60%), los niños/as menores de 1 año representaban el 15%, los niños/as de 1 a menos de 2 años fueron el 18,8% y el grupo de niños/as de 2 a 5 años tuvieron el 26,4%



Dentro del estudio **“Retraso en el Desarrollo en niños del CEDIUC, Cuenca Enero 2008-Junio 2009”**(36) de la población evaluada con el Test Brunet Lézine, se analizó a los niños/as con retraso en el desarrollo psicomotor(39,4%) por edades; encontrándose que, los niños de 5-10 meses eran el 22,9%, los de 11 a 15 meses fueron el 18,8%, los niños de entre 21 a 25 meses el 10,4% y los de 16 a 20 meses el 2,1% (un 45,8% de fichas no presentaron datos) se concluyó que el grupo que presentó mayor frecuencia está comprendido en el rango de 13-24 meses. En el mismo aspecto, al referirnos a nuestra investigación, de acuerdo a los niños con retraso en el desarrollo psicomotor que como habíamos mencionado anteriormente fue un 21.3%, podemos encontrar que los niños de 36 a 47 meses fueron el 7,5% seguidos del grupo de 4 a 11 meses con el 6,3%, luego el grupo de 24 a 35 meses con el 5%, así también el grupo de 12-23 meses que son el 2,5% y finalmente los niños de 48 a 71 con el 0%, siendo en este caso el grupo que presentó mayor frecuencia, niños en edades comprendidas de 36 a 47 meses.

Finalmente, hablaremos de la relación específica entre la variable desnutrición y desarrollo psicomotor donde podemos encontrar que, en la investigación titulada **“Impacto de la desnutrición en el desarrollo psicomotor en niños de edad preescolar en once establecimientos pertenecientes a la dirección de educación del Azuay. 2009-2010”**(10) señala que de los niños y niñas con desnutrición, un 10% presentó un retraso en el desarrollo psicomotor. Al igual que en nuestra investigación donde del total de niños con desnutrición que fueron evaluados, el 21,3% de niños/as presentó retraso del desarrollo psicomotor.

El estudio **“Desnutrición y desarrollo psicomotor en niños atendidos en el subcentro de salud de San Andrés-Riobamba, período diciembre 2014-mayo 2016”**(22) nos muestra que el 63% de niños presentó desnutrición crónica. De este grupo con niños con desnutrición crónica, el 85% presentó un desarrollo psicomotor por debajo de la media. Mientras que en el tipo de desnutrición global y moderada el desarrollo psicomotor estuvo en un nivel medio en el 50 y 29% respectivamente. En este aspecto, podemos señalar que en nuestro estudio del 20% con desnutrición leve y modera, el 17,5% y 28,8% tuvo un desarrollo dentro de la media, respectivamente.



En el estudio **“Relación existente entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero, Quito, 2011”**(41) antes mencionado, también se encontró que en los niños con un desarrollo psicomotor normal, existía un 4,76% de niños con diagnóstico de desnutrición crónica, mientras que en nuestra investigación el 51.2% de niños con desnutrición crónica tuvieron un desarrollo psicomotor dentro de la media.

Así también según la investigación titulada **“Prevalencia de los retrasos del desarrollo psicomotor con o sin discapacidad y los factores asociados en niños y niñas de cero a cinco años de edad que asisten a los centros de desarrollo infantil INFA – Cuenca. Enero-Junio de 2009”**(42) de los niños y niñas con retraso en el desarrollo psicomotor el 18,18% tenían desnutrición crónica. Mientras que en nuestro estudio podemos indicar que, del 60% de niños/as con desnutrición crónica, el 17,5% presenta un retraso en el desarrollo psicomotor.

El estudio realizado en el 2013 en la Ciudad de Cuenca **“Relación entre patrones de crianza negligente, estado nutricional y desarrollo psicomotor de niños y niñas de 0 a 5 años en el Hospital Vicente Corral Moscoso”**(8) de los niños/as que presentaron un estado nutricional no adecuado, los niños que presentaron un desarrollo psicomotriz poco propicio fue del 40%, mayor que los niños/as con un desarrollo adecuado con un 16,7% y menor a niños/as con desarrollo en límites de la normalidad con el 43,3%. Con relación a este estudio podemos mencionar que, según los resultados de nuestra investigación, en el Hospital Vicente Corral Moscoso, encontramos que de los niños/as con desnutrición un 83,7 % tenían un desarrollo psicomotor dentro de la media, y el 16,3% un retraso en el desarrollo psicomotor. Por otro lado, en el Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues, encontramos que de los niños/as con desnutrición un 71% tienen un desarrollo psicomotor dentro de la media, mientras que el 29% tiene un retraso en el desarrollo psicomotor.



CAPÍTULO VII

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

9. Del total de participantes evaluados (80 niños/as), en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca se encontró un 61,3 % de niños/as con desnutrición, mientras que en el Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues encontramos un 38,7%.
10. De acuerdo con el sexo de los participantes un 63,7% fueron hombres y un 36,3% mujeres, de los cuales el 61.3% correspondió al Hospital Vicente Corral Moscoso y el 38.8% al Hospital Homero Castanier Crespo.
11. Un aspecto muy importante de analizar es la edad ya que, a menor edad, más graves pueden ser los efectos de la desnutrición, en nuestros resultados encontramos que la edad de los niños/as evaluados con más frecuencia fue la de 12-23 meses con un 31,2% y la menos frecuente fue de 48-59 meses con un 5,0%.
12. De acuerdo con el tipo de desnutrición, se pudo observar a la desnutrición crónica como la más frecuente, en ambos hospitales, siendo el 35% del Hospital Vicente Corral Moscoso y el 25% en el Hospital Homero Castanier Crespo.
13. Los resultados de la valoración del desarrollo psicomotor mostraron que en un gran porcentaje los niños/as tienen un desarrollo psicomotor dentro de la media (78,8%) y el 21,2% muestran un retraso en el desarrollo psicomotor.
14. En nuestro estudio no se encontró relación estadísticamente significativa entre la desnutrición y el desarrollo psicomotor, se obtuvo un valor $p > 0.05$. De cualquier forma, nuestro estudio no planteó investigar el impacto o la correlación que tiene la desnutrición con el desarrollo psicomotor, fue más bien determinar el cociente de desarrollo psicomotor en niños con desnutrición, en la cual si se encontró un retraso del 21.1%, es decir que de los 80 niños evaluados, 17 presentaron retraso del desarrollo psicomotor.



RECOMENDACIONES

1. Es prioritario la derivación del niño o niña con desnutrición dentro de los Hospitales al área de Nutrición, en la cual se les puede brindar una valoración y seguimiento nutricional apropiado.
2. El Ministerio de Salud Pública debería realizar campañas de concientización dirigidos tanto a madres y padres de familia, como a cuidadores, con respecto a la importancia de una adecuada nutrición desde la infancia; previniendo así hábitos alimenticios perjudiciales para el crecimiento y desarrollo armónico. Así también, es importante guiar a las madres sobre actividades con sus hijos en el hogar, para potenciar su desarrollo y en este caso contrarrestar los efectos de la desnutrición.
3. Es de trascendental importancia que los profesionales del área de la salud remitan a todo niño/a diagnosticado de desnutrición al área de Estimulación Temprana. Para que así se pueda evaluar su desarrollo psicomotor y constatar o descartar que esta enfermedad ha afectado el mismo, nosotros debemos ser capaces de reconocer si su desarrollo avanza o se estaciona, para tomar medidas en la intervención que les realizamos.
4. Tanto en los Centros de Salud como en los centros educativos infantiles podemos encontrar niños/as con algún grado de desnutrición, ellos deben contar con un seguimiento y ser evaluados en su desarrollo psicomotor para evitar complicaciones que afecten su calidad de vida.



CAPÍTULO VIII

1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quino A, Barreto P. Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá. Rev Fac Nac Salud Pública. 2015; 33(1): 15-21
2. Atalah E. Desnutrición, desarrollo psicomotor y rendimiento escolar. Dept de Nutrición Fac de Medicina, U de Chile. 1992.
3. Ministerio de Trabajo de Asuntos Sociales de España. Libro Blanco de la Atención Temprana. Cuarta ed. Real Patronato de discapacidad, editor. Madrid: ARTEGRAF, S.A; 2003;12-13 p.
4. Carrasco M, Ortiz L, Roldán J, Chávez A. Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México. Gac Sanit. 2016;30(4):304-7.
5. Barreto H, Maldonado K, Maldonado M. Prevalencia del retraso psicomotor y su relación con el estado nutricional y el nivel socioeconómico en los niños de 6 meses a 4 años de edad, Cañar 2014. Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en Estimulación Temprana en Salud. Universidad de Cuenca. 2015.
6. Huiracocha L, Robalino G, Huiracocha M, Alvear L, Torres G, Rosero N. Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: Estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. Maskana Revista Científica. 21 de mayo de 2012;3(1):13-28.
7. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en Ecuador-INTI. MSP. 2014. Disponible en: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto.pdf>
8. Jara A, Lasso R, Mogrovejo T. Relación entre patrones de crianza negligente, estado nutricional y desarrollo psicomotor de niños y niñas de 0-5 años. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2013. Tesis previa a la obtención de Título de Médica y Médico. Universidad de Cuenca. 2014.
9. Saldaña C, Saquicela D. Prevalencia del retraso en el desarrollo psicomotor y su relación con las necesidades básicas insatisfechas. Cuenca 2014. Tesis previa a la obtención del título de Médica y Médico. Universidad de Cuenca. 2014.
10. Veletanga J, Vidal M, Zambrano W. Impacto de la desnutrición en el desarrollo psicomotor en niños de edad preescolar de los establecimientos pertenecientes a la Dirección de Educación Inicial de Cuenca 2010-2011. Tesis previa a la obtención del título de Médicos. Universidad de Cuenca. 2011.
11. Pesántez I, Garcia S, Carpio B. El bajo rendimiento escolar y su relación con la malnutrición y conducta en los niños del primero y segundo año de



educación básica de la escuela Zoila Aurora Palacios Cuenca. 2013. Tesis previa a la obtención del título de Médico. Universidad de Cuenca. 2014

12. Díaz-Granda R, Huiracocha L. Evaluación antropométrica de los preescolares de la zona urbana en Cuenca, Ecuador. *Maskana Revista Científica*. 31 de octubre de 2015;6(2):135-146.
13. Portillo V, Pérez M, Loya Y, Hidalgo N, Puente A. Perfiles psicopatológicos de niños obesos y desnutridos medidos con el CBCL/6-18. *Rev Latinoam Psicol*. 2016; 48(2):108-16.
14. Chacón K, Segarra J, Lasso R, Huiracocha M. Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez / Waterlow. Estudio de prevalencia, Cuenca. *Rev. Fac. Méd. Univ. Cuenca*. Diciembre de 2015. 33(3): 65-74.
15. Freire W, Ramírez M, Belomnt P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al., Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2013. Resumen Ejecutivo. Quito. MSP, INEC; 2013. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUECU_06-10-2014.pdf
16. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición. who.int. [Internet].; 2009; [citado 4 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/malnutrition/es/
17. Velandia S, Hodgson MI, Le Roy C. Evaluación nutricional en niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría. *Rev Chil Pediatría*. 2016; 87(5): 359-65.
18. Gómez Santos F. Desnutrición. *Bol Méd Hosp Infant México*. ; 297-301.
19. Wisbaum W. La Desnutrición Infantil: Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. ESPAÑA: UNICEF. 2011.
20. Organización Mundial de la Salud. Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS: Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño, Ginebra, OMS, 2008.
21. Organización Mundial de la Salud. Estándares de crecimiento infantil de la OMS. who.int. [Internet]; Ginebra, 2006; [citado 4 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>
22. Sotomayor K, Rubio S. Desnutrición y Desarrollo Psicomotor en niños atendidos en el Subcentro de Salud de San Andrés- Riobamba, período Diciembre 2015-Mayo 2016. Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Psicología Clínica. Universidad Nacional de Chimborazo. 2016.
23. Mazzoni C, Stelzer F, Cervigni MA, Martino P. Impacto de la pobreza en el desarrollo cognitivo. Un análisis teórico de dos factores mediadores. *Lib Rev Psicol*. 2014;20(1).



24. Paz R, Arce M, Odilia R, Zalles L, Sevilla G. Efecto de un esquema de recuperación nutricional a domicilio en la respuesta inmunitaria y desarrollo psicomotor en niños desnutridos leves y moderados entre seis meses y cinco años de edad. *Gac Médica Boliv.* 2013;36(2):71-5.
25. Paredes-Arturo YV. Chronic malnutrition and cognitive performance. *Univ Salud.* 2015;17(1):47-56.
26. Rizzoli-Córdoba A, Campos M, Vélez V, Delgado I, Baqueiro CI, Villasís M, et al. Evaluación diagnóstica del nivel de desarrollo en niños identificados con riesgo de retraso mediante la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil. *Bol Méd Hosp Infant México.* 2015;72(6):397-408.
27. Alva M, Kahn C, Muñoz P, Leyva J, Moreno J, Vega S. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(3):565-73.
28. Prado EL, Dewey KG. Nutrition and brain development in early life. *Nutr Rev.* 2014;72(4):267-84.
29. Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood. *Front Hum Neurosci.* 2013;7.
30. Rosales FJ, Reznick JS, Zeisel SH. Understanding the Role of Nutrition in the Brain & Behavioral Development of Toddlers and Preschool Children: Identifying and Overcoming Methodological Barriers. *Nutr Neurosci.* 2009;12(5):190-202.
31. Barreto P, Quino A. Efectos de la desnutrición infantil sobre el desarrollo psicomotor. *Rev Criterios.* 2014;21(1).
32. Zamora M, Feijoo DS, Pereira SG, Mustelie ÁO, Garcia SC. Caracterización de niños de hasta 9 años con desnutrición proteicoenergética. *MEDISAN.* 2015;19(2):180-5.
33. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. 2014; 35; 2:104-12.
34. Lissbrant S. Seguridad alimentaria y nutricional en la Región Caribe: Consecuencias de la desnutrición y buenas prácticas como soluciones. *Investig Desarro.* 2015;23(1).
35. Josse D, Pereda-Marín S. Brunet Lézine Revisado: Escala de Desarrollo Psicomotor de la Primera Infancia. Manual. Primera ed. Madrid, España: Psymtec; 1997.
36. Guamán C, Jordán L, Maita J. Estudio descriptivo - retrospectivo sobre retraso en el desarrollo en niños del CEDIUC período enero 2008-junio 2009, Cuenca. Tesis previa a la obtención del Título de Médico. Universidad de Cuenca. 2010.



37. Vallejo M, Castro L, Cerezo M. Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa - Colombia. Univ Salud. 2016;18(1):113-25.
38. Coyango J. Prevalencia y factores asociados de desnutrición crónica en niños de 0 a 10 años de la población Zhucay-Tarqui período mayo-octubre del 2014. Trabajo de graduación previo a la obtención del Título de Médico. Universidad Católica de Cuenca. 2014.
39. Lafuente K, Rodríguez S, Fontaine V, Yañez R. Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014. Gac Médica Boliv. 2016;39(1).
40. Campoverde M, Larriva M. Prevalencia de los retrasos del desarrollo con o sin discapacidad y los factores asociados en niños y niñas de 0 a 5 años de edad que asisten a los centros de desarrollo infantil fiscales regulares periféricos del área urbana del cantón Cuenca. Enero-Junio 2009. Tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Estimulación Temprana en salud. Universidad de Cuenca. 2010.
41. Puente E. Relación existente entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la escuela Santiago Cantos Cordero. Tesis de grado, previa a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Infantil. Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador. 2011.
42. Neira D, Jiménez J. Prevalencia de los retrasos del desarrollo psicomotor con o sin discapacidad y los factores asociados en niños y niñas de cero a cinco años de edad que asisten a los centro de desarrollo infantil INFA-Cuenca. Enero Junio de 2009. Tesis previa a la obtención del Título de Licenciada en Estimulación Temprana en Salud. Universidad de Cuenca. 2010.



CAPÍTULO IX

1. ANEXOS

ANEXO 1:

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD

Código: _____

Edad Cronológica: _____

Edad Corregida: _____

Sexo:

Hombre (1) ☐Mujer (2) ☐

Procedencia:

Cuenca (1) ☐Azogues (2) ☐

Tipo de desnutrición:

Desnutrición leve (1) ☐Desnutrición moderada (2) ☐Desnutrición crónica (3) ☐

Resultado del Test Brunet Lezine:

Baby Test:

Áreas	Edad real	Edad de desarrollo	Cociente de desarrollo	Interpretación
Postura				
Coordinación				
Lenguaje				
Social				

Forma Abreviada (Verbal)

Edad real	Edad de desarrollo	Cociente de desarrollo	Interpretación
-----------	--------------------	------------------------	----------------

Desarrollo psicomotor:

Galán Ramírez Linda Mabeli
Gutiérrez Guillén Gabriela Geovanna



Desarrollo dentro de la media (1)

Retraso en el desarrollo psicomotor (2)

☐

ANEXO 2:

SOLICITUD PARA OBTENER LA AUTORIZACION

Cuenca, ____ de ____, 2017.

Doctora,

Vivian Barros

Directora del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso

Nosotras, Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G., estudiantes de la Carrera de Estimulación Temprana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, estamos por realizar un trabajo de investigación acerca de **DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO. CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017**, por lo cual pedimos cordialmente por medio de la presente, se digne autorizarnos al acceso de los niños y niñas con diagnóstico de desnutrición para las respectivas evaluaciones, se guardará absoluta confidencialidad y los resultados serán entregados para beneficio del hospital.

Por la acogida que sabrá dar a la presente, nuestros más sinceros agradecimientos.

Linda Galán R.

Gabriela Gutiérrez G.



SOLICITUD PARA OBTENER LA AUTORIZACION

Cuenca, ____de____, 2017

Doctor,

Vicente Carreño

Director del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso

Nosotras, Linda Galán R. y Gabriela Gutiérrez G., estudiantes de la Carrera de Estimulación Temprana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, estamos por realizar un trabajo de investigación acerca de **DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN QUE ASISTEN A LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO. CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE 2017**, por lo cual pedimos cordialmente por medio de la presente, se digne autorizarnos al acceso de los niños y niñas con diagnóstico de desnutrición para las respectivas evaluaciones, se guardará absoluta confidencialidad y los resultados serán entregados para beneficio del hospital.

Por la acogida que sabrá dar a la presente, nuestros más sinceros agradecimientos.

Linda Galán R.

Gabriela Gutiérrez G.



ANEXO 3

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD**

ASENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras; Linda Mabeli Galán Ramírez con C.I. 0000, Gabriela Geovanna Gutiérrez Guillén con C.I. 0105710180, estudiantes de la Universidad de Cuenca, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciadas en Estimulación Temprana en Salud, ejecutaremos la tesis titulada: **“DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS CON DESNUTRICIÓN DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOMERO CASTANIER CRESPO. CUENCA-AZOGUES. MAYO-OCTUBRE, 2017”**.

Toda la información obtenida en el estudio será completamente confidencial a la que solo las investigadoras y la institución podrán acceder a ella, además se tomarán las medidas necesarias para mantener en confidencia su identidad.

Este trabajo nos permitirá detectar retrasos en el desarrollo en niños y niñas de 0-5 años con diagnóstico de desnutrición, ya que esto podría afectar en el desarrollo futuro de los niños y niñas. Las evaluaciones tendrán una duración de 20-30 minutos dependiendo de la edad, las mismas que no representarán ningún riesgo para su representado. Se debe recalcar que los padres no deberán realizar ningún gasto durante todo el proceso ni recibirán remuneraciones por su participación.

Procedimiento de cada evaluación

1. Revisión de las historias clínicas de los niños para comprobar su diagnóstico nutricional de desnutrición.



2. Evaluación individual donde se aplicará el test de Brunet – Lézine que mide el desarrollo psicomotor del niño en las áreas de postura, coordinación, lenguaje, social. Mediante los resultados obtenidos del niño/a se determinará si el desarrollo es acorde a su edad.

En caso de que requiera algún tipo de información sobre el estudio o no desee continuar participando comuníquese al número 0987437073 o al correo electrónico gaby_juana28@hotmail.com que pertenece a Gabriela Gutiérrez.

Declaración voluntaria

He sido informada/o en su totalidad del objetivo del estudio, los riesgos y beneficios. Entiendo que la información será confidencial y no tendrá precio. Comprendo que mi hijo/a o representado puede participar o no continuar en el estudio en el momento en que yo considere necesario. A partir de la información yo representante de doy mi autorización para que mi hijo, hija o representado participe en la investigación.

Firma del representante:..... Teléfono:.....

Firma de las investigadoras:

Linda Galán R.

Gabriela Gutiérrez G.



ANEXO 4: Operacionalización de las variables.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Sexo	Se refiere a aquella condición de tipo orgánica que diferencia al macho de la hembra, al hombre de la mujer, ya sea en seres humanos, plantas y animales.	Sexo	Cédula de identidad	Masculino Femenino
Edad cronológica	Meses y días transcurridos desde la fecha de nacimiento hasta el día de la evaluación.	Tiempo en meses y años.	Cédula de identidad Partida de nacimiento Meses cumplidos	4 a 11 meses 12 a 23 meses 24 a 35 meses 36 a 47 meses 48 a 59 meses 60 a 71 meses
Desarrollo psicomotor	Adquisición de habilidades durante el ciclo de la vida. Logros en cada etapa medidos por el Test Brunet-Lezine.	Cociente de desarrollo	Edad de desarrollo en días por cien dividido para la edad cronológica en días	>70 Desarrollo psicomotor dentro de la media <70 Retraso en el desarrollo psicomotor
Desnutrición	Estado patológico de distintos grados de seriedad y de distintas manifestaciones clínicas causado por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo.	Punto de corte por los desvíos estándar.	Diagnóstico nutricional por parte de la Nutricionista	Desnutrición leve (1 a 2 desviaciones z por debajo de la media) Desnutrición moderada (2 a 3 puntuaciones z por debajo de la media) Desnutrición crónica (puntuación z inferior a -3)



Hospital Institución de salud al que
el niño asistió para la Hospitales
consulta nutricional.

Ficha de
evaluación

Hospital Vicente Corral
Moscoso.

Hospital Homero Castanier
Crespo.

ANEXO 5:

ANEXO 6: